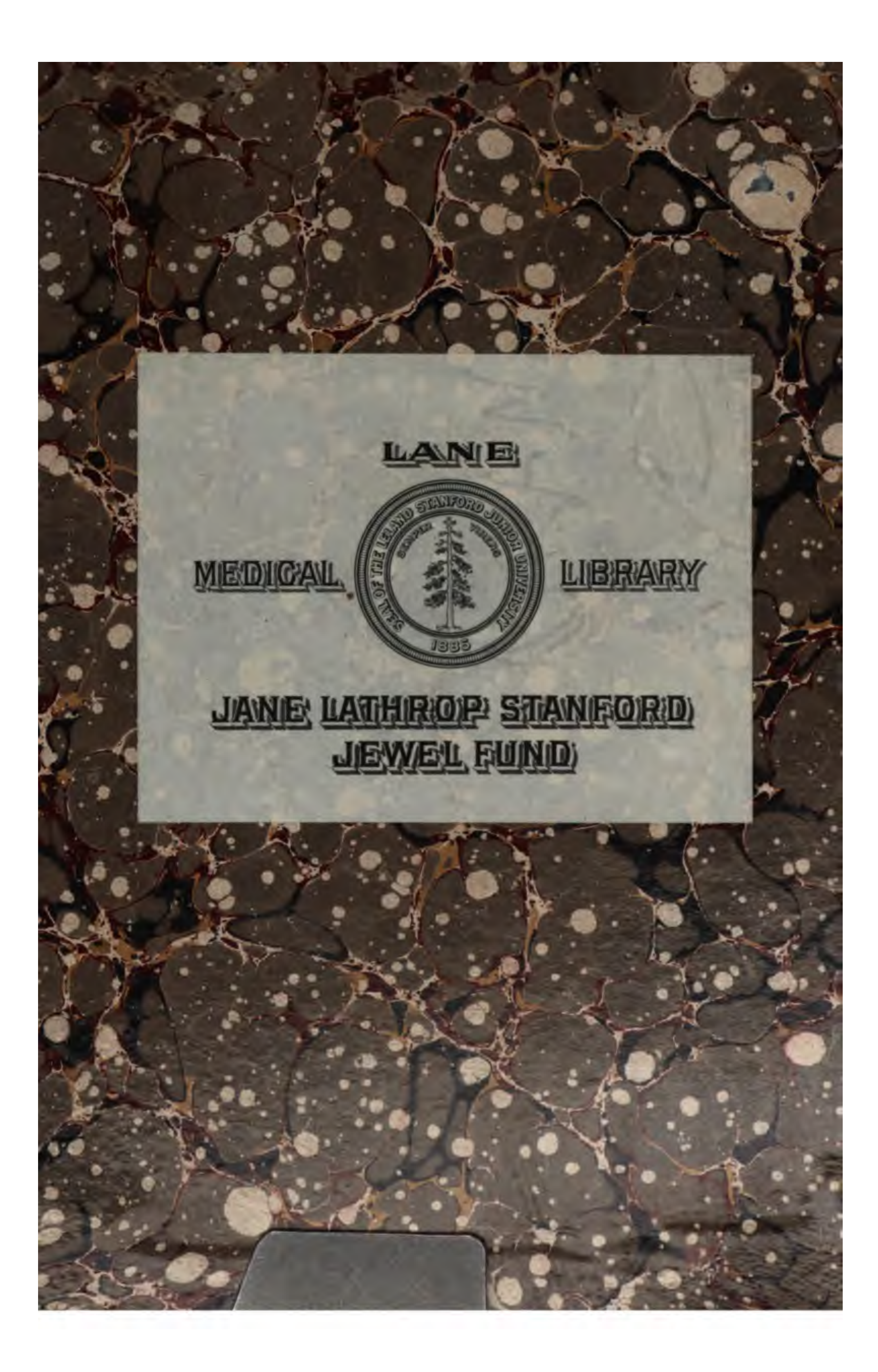



LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND

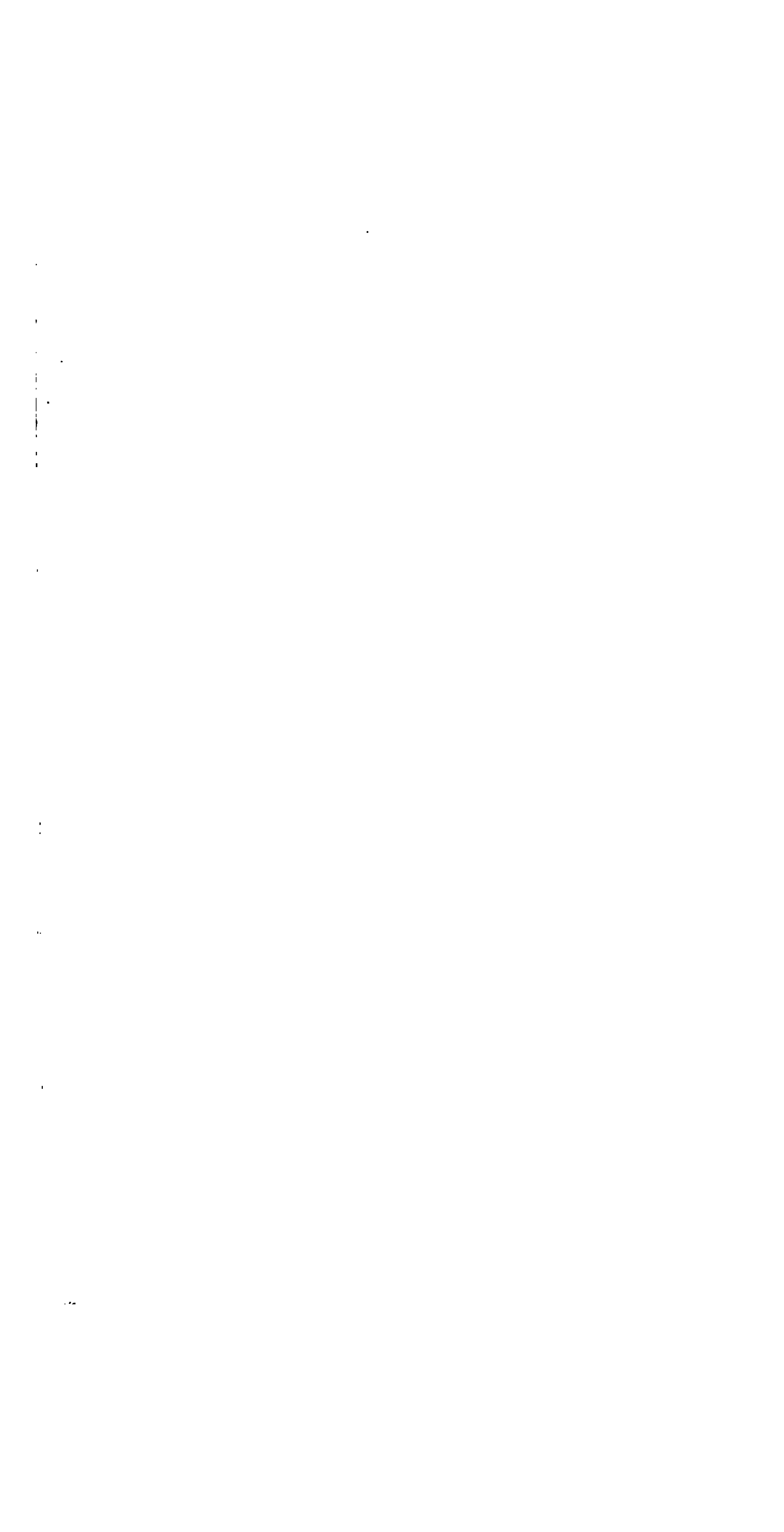












HANDBUCH

der

Speciellen Pathologie und Therapi

bearbeitet von

Prof. Geigel in Würzburg, Prof. Hirt in Breslau, Dr. Merkel in Nürnberg, Prof. Lieb- meister in Tübingen, Prof. Lebert in Vevey, Dr. Haenisch in Greifswald, Prof. Thom in Freiburg, Dr. Riegel in Cöln, Dr. Curschmann in Berlin, Prof. Heubner in Leipzig. Pr Oertel in München, Prof. Schrötter in Wien, Prof. Baeumler in Freiburg, Prof. Hell in Kiel, Prof. Bollinger in München, Prof. Böhm in Dorpat, Prof. Naunyn in Königsbe Prof. v. Boeck in München, Prof. Bauer in München, Dr. Fraenkel in Berlin, Prof. v. Ziemss in München, weil. Prof. Steiner in Prag, Dr. A. Steffen in Stettin. Prof. Fraentzel in Berl Prof. Jürgensen in Tübingen, Prof. Lertz in Amsterdam, Prof. Rühle in Bonn, Prof. Ri fleisch in Würzburg, Prof. Rosenstein in Leiden, Prof. Quincke in Bern, Prof. Vogel Dorpat, Prof. E. Wagner in Leipzig, Prof. Zenker in Erlangen, Prof. Leube in Erlang weil. Prof. Wendt in Leipzig, Prof. Leichtenstern in Tübingen, Prof. Thierfelder in Rosto Prof. Penfick in Göttingen, Prof. Schüppel in Tübingen, Prof. Friedreich in Heidelbe Prof. Mosler in Greifswald, Prof. Bartels in Kiel, Prof. Ebstein in Göttingen, Prof. Seitz Giessen, Prof. Schroeder in Berlin, Prof. Nothnagel in Jena, Prof. Huguenin in Züric Prof. Hitzig in Zürich, Prof. Obernier in Bonn, Prof. Kussmaul in Strassburg, Prof. Erb Heidelberg, Prof. A. Eulenburg in Greifswald, Prof. Senator in Berlin, Prof. Immerma in Basel, Dr. Zuelzer in Berlin, Prof. Jolly in Strassburg, Dr. Birch-Hirschfeld in Dresd

herausgegeben

von

Dr. H. v. Ziemssen,
Professor der klinischen Medicin in München.

NEUNTER BAND.

ZWEITE HÄLFTE.

ZWEITE AUFLAGE.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1878.

HANDBUCH DER KRANKHEITEN

DES

HARNAPPARATES.

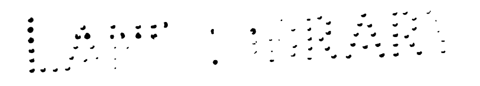
ZWEITE HÄLFTE

VON

PROF. DR. W. EBSTEIN IN GÖTTINGEN, PROF. DR. H. LEBERT IN VEVEY,
DR. H. CURSCHMANN IN BERLIN.

ZWEITE AUFLAGE.

MIT 11 HOLZSCHNITTEN.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1878.

INHALTSVERZEICHNISS.

Ebstein,

Nierenkrankheiten. Affectionen der Nierenbecken und der Ureteren.

Seite

Geschwülste der Niere, des Nierenbeckens, der Ureteren und des paranephritischen Gewebes.

Fremde Körper in der Niere, dem Nierenbecken und Harnleiter.

Lebert,

Krankheiten der Harnblase und Harnröhre.

Seite

Krankheiten der Blase.

Curschmann,

Die functionellen Störungen der männlichen Genitalien.

NIERENKRANKHEITEN

NEBST DEN

AFFECTIONEN DER NIERENBECKEN UND DER URETEREN

VON

PROFESSOR DR. WILHELM EBSTEIN.



NIERENKRANKHEITEN

nebst den

Affectionen der Nierenbecken und der Ureteren.

Ueber die ältere Literatur geben ausführlich Aufschluss:

Naumann, Handbuch der med. Klinik. VI. 1836. Berlin. — Canstatt, Handbuch der med. Klinik. VI. 3. Abtheilung. 1845. Erlangen.

Allgemeine Werke: Baillie, A series of engravings. II. edit. London 1812. — J. Cruveilhier, Anat. pathol. du corps humain, descriptions avec figures etc. Paris 1829—1842. — R. Carswell, Patholog. anatomy of the elementary form of disease. London 1838. — Lebert, Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale accompagné d'un Atlas. Paris 1857—1861. — Förster, Handbuch d. spec. pathol. Anatomie. Leipzig 1854. — Rokitansky, Lehrbuch der pathol. Anatomie. III. Band. Wien 1861. — Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie. 3. Lieferung. Berlin 1870. — V. Cornil et L. Ranvier, Manuel d'histologie pathologique. Paris 1869.

Werke über Nierenkrankheiten: Troja, Krankheiten der Nieren. Deutsch. Leipzig 1788. — Walter, Einige Krankheiten der Nieren. Berlin 1800. — G. König, Praktische Abhandlungen über die Krankheiten der Niere. Leipzig 1826. — Rayer, Maladies des reins etc. avec un Atlas. Tome 1—3. Paris 1839—1841. — G. Johnson, Die Krankheiten der Nieren. Aus d. Engl. von Schütze. Quedlinburg 1856. — J. Vogel, Krankheiten der harnbereitenden Organe. Virchow's spec. Path. u. Therapie. VI. Bd. 2. Abth. Erlangen 1856—1862. — S. Rosenstein, Pathol. u. Therapie der Nierenkrankheiten. 2. Aufl. Berlin 1870. — Will. Roberts, On urinary and renal diseases. 2. ed. London 1872. — Lecorché, Traité des maladies des reins. Paris 1875. — G. Simon, Chirurgie der Nieren. Stuttgart I (1871). II (1876). — C. Neubauer u. J. Vogel, Analyse des Harns. 7. Aufl. Wiesbaden 1876.

Entzündungen der Niere, des Nierenbeckens und des perinephritischen Gewebes mit Ausgang in Eiterung.

Suppurative Nephritis. Nierenabscess.

Literatur. Einleitende Bemerkungen und Geschichte.

Ausser der oben angeführten Literatur wurden benutzt:

Voigtel, Pathol. Anatomie. III. S. 185. — Virchow, Gesammelte Abhandlungen. 1856. S. 508 etc. — Derselbe, Ueber die Chlorose etc. Beiträge zur Geburtshülfe u. Gynäkologie. I. Bd. 1872. S. 349. — Beckmann, Verhandlg. d. Würzb. phys. med. Gesellsch. 1859. 9. Bd. S. LXIII. — Derselbe, Virchow's Archiv. IX. S. 228 und XII. S. 59. — Kussmaul, Beiträge zur Pathologie der

Harnorgane. Würzb. med. Zeitschr. 1864. S. 56. — Siebert, Diagnostik der Krankheiten des Unterleibes. 1855. S. 382. – Todd, Clinical lectures on certain diseases of the urinary organs. London 1857. — Eberth, Virchow's Archiv. LVII. S. 228. — R. Maier, ebenda LXII. S. 145. — Fleischhauer, in dems. Bande S. 386. — Cohnheim, Embolische Processe. Berlin 1872. S. 88. — C. Weigert, Anat. Beitr. z. Lehre von den Pocken. Breslau 1875. S. 4, und zahlreiche in der Literatur zerstreute Casuistik, auf welche zum Theil im Text verwiesen ist.

Ich behandle in diesem Abschnitt diejenigen Formen der Nierenentzündung, welche zur Eiterung und zur Abscessbildung führen.

Die Eiterungsprocesse in der Niere erregten seit den ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte. Indessen ist das in der alten Literatur darüber aufgehäufte Material fast durchaus unbrauchbar, weil man die eitrigen Entzündungen, welche im Nierenparenchym selbst beginnen, nicht von denen schied, welche primär im Nierenbecken sich entwickeln und von hier erst secundär auf die Nieren übergehen. Man schied ferner nicht die Hydronephrosen, deren Inhalt eine eiterige Umwandelung erfahren hatte und wo der Schwund des Nierenparenchyms, wie wir später sehen werden, auf Druckatrophie der Drüsensubstanz zurückgeführt werden muss, von denjenigen Fällen, wo dieselbe durch Eiterung zerstört worden ist. Das Gebiet der „Pyonephrosen" wurde erst geklärt als eine nüchterne pathologisch-anatomische Prüfung sich der Deutung der einzelnen Processe bemächtigte. Es ist ein grosses Verdienst von Rayer, dass er die Pyelitis und die Pyelonephritis scharf von der eitrigen Nephritis sonderte. Es liegt klar, dass so lange diese anatomischen Fragen nicht beantwortet waren, auch die Pathogenese und die ätiologischen Verhältnisse dieser Niereneiterungen unklar und unvollständig blieben. Noch gibt es auch hier eine Reihe offener Fragen, aber für eine grosse Zahl von Niereneiterungen ist die Aetiologie klar. Insbesondere ist für die embolischen Abscesse durch die bahnbrechenden Arbeiten Virchow's nachgewiesen, dass sie durch die specifische Beschaffenheit des embolischen Pfropfes selbst bedingt werden und durch Cohnheim ist der Modus festgestellt worden, wie diese Abscesse im Gefolge der Embolie zu Stande kommen. In der neuesten Zeit hat man auch den Bakterien bei der Pathogenese mancher Nierenabscesse eine grosse Bedeutung zugeschrieben: es sind das schwer wiegende Fragen, welche zwar noch nicht definitiv erledigt, aber in den letzten Jahren bedeutend gefördert worden sind. Endlich hat man in der neuesten Zeit auch mit Erfolg angefangen, einen Theil der hier zu besprechenden Processe zum Gegenstand der Radicalheilung mittelst chirurgischer Eingriffe zu machen. Besonders hat in dieser Beziehung der

geniale leider zu früh verstorbene G. Simon, der wissenschaftliche Begründer der Nierenchirurgie, Hervorragendes geleistet, was der Ausgangspunkt für die erfolgreiche Behandlung noch vieler analoger Krankheitsfälle werden dürfte, denen die ärztliche Kunst bislang machtlos gegenüber stand.

Für die klinische Bearbeitung der Niereneiterungen ist eine Trennung derselben nach ihren ätiologischen Beziehungen wünschenswerth. Denn diese Krankheiten zeigen nicht nur je nach ihren verschiedenen Ursachen ein verschiedenes anatomisches Verhalten, sondern was für unseren Zweck das vor Allem Maassgebende ist, unterscheiden sie sich in ihrem klinischen Bilde so sehr von einander, dass eine gesonderte Betrachtung der einzelnen Formen der suppurativen Nephritis dringend geboten ist.

I. Nierenabscesse in Folge von Verletzung der Nieren durch äussere Gewalt (Nierenwunden).

Aetiologie.

Die Verletzungen, welche die Niere treffen und eine eitrige Entzündung ihres Parenchyms veranlassen, sind 1) solche, bei denen gleichzeitig eine Trennung der sie überdeckenden Weichtheile vorhanden ist (Stich-, Hieb- und Schusswunden) oder 2) solche, welche höchstens mit einer oberflächlichen Trennung der die Nieren überdeckenden Weichtheile verbunden sind oder bei denen eine solche gänzlich fehlt (Zerquetschungen und Zerreissungen der Niere). Nicht jede dieser Verletzungen der Niere bedingt übrigens eine eitrige Entzündung derselben. Damit diese zu Stande komme, muss die Verletzung erst einige Zeit bestehen. Bei vielen derselben aber erfolgt der Tod weit früher, ehe eine eitrige Entzündung sich entwickelt. Denn die Verletzungen der Niere sind so häufig mit schweren Läsionen anderer Theile, wie des Brust- und Bauchfells, der Lungen, der Leber, der Milz, des Darms etc. complicirt, dass durch diese letzteren allein sehr schnell der letale Ausgang vermittelt wird. Es werden daher die Nierenabscesse wol meist nur in Folge solcher Verletzungen dieser Drüsen entstehen, welche uncomplicirt, d. h. lediglich auf die Nieren oder ihre allernächste Umgebung beschränkt sind und bei denen nicht der Tod vor Eintritt der Eiterung insbesondere durch profuse Blutungen erfolgt. Die Schusswunden der Nieren sind häufiger als die Stich- und Hiebwunden mit Verletzungen anderer wichtiger Organe complicirt. — Die ohne oder mit gering-

fügiger Verletzung der äusseren Weichtheile entstehenden Nierenwunden erfolgen durch Schlag, Stoss oder Fall auf die Nierengegend oder durch Erschütterung der Nieren bei Fall auf entferntere Körpertheile. Diese letzteren Traumen betreffen nicht selten beide Nieren, während Stich-, Hieb- und Schusswunden sich meist auf eine Niere beschränken.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Der pathologisch-anatomische Befund bei Verwundungen der Niere ist verschieden

1) nach der Art der Verwundung, d. h. ob dieselbe mit einer äusseren Weichtheilwunde, wie bei Hieb-, Stich-, Schusswunden, verbunden ist; ob dieselbe fehlt, wie bei Zerreissungen, Zerquetschungen, Zermalmungen der Niere; ob es sich um alleinige Verwundung einer oder beider Nieren, oder um gleichzeitige Verwundung noch eines oder mehrer anderer Organe, ausser den Nieren, handelt;
2) in welchem Stadium der letale Ausgang erfolgt, d. h. welche secundäre Veränderungen sich in der Niere selbst, ihrer Nachbarschaft und anderen Organen eingestellt haben.

Wir finden, wenn der Tod kurze Zeit nach der Verletzung erfolgt, die Niere in einen Blutsack verwandelt, das Nierenbecken und die Nierenkelche durch Blut ausgedehnt. Ist die Kapsel der Niere zerrissen, so findet sich ein grosses Blut- und Harnextravasat um die Nieren herum, welches manchmal nicht nur die ganze Lendengegend ausdehnt, sondern sich bis an das Zwerchfell nach oben und bis zur Crista ossis ilei nach abwärts erstreckt. Die Niere kann dabei einfach geborsten oder ganz oder theilweise zermalmt sein. Ihre Trümmer sieht man dann in dem ergossenen Blute schwimmen und nur eine dünne wandständige Schicht von Nierengewebe bleibt dann oft mit der Kapsel in Verbindung. Kommt es zur Entzündung, so ist die verletzte Niere gemeinhin vergrössert, bisweilen ansehnlich, das Gewebe ist enorm blutreich, gelockert, die Zeichnung ist mehr weniger, bisweilen vollkommen geschwunden, und man sieht schon frühzeitig kleinere umschriebene Eiterherde inmitten der meist reichlichen Blutergüsse im Nierenparenchym. Bisweilen ist das ganze Organ mit einem grauweissen, purulenten, schmutzig trüben Fluidum durchtränkt. Die oft zahlreichen kleinen Eiterherde sitzen meist in der Corticalsubstanz. Diese Eiterherde können durch Confluenz und immer weiter

schreitende eitrige Einschmelzung des verletzten Gewebes eine immer mehr zunehmende Ausdehnung erreichen und nach dem Wundkanal oder auch nach anderen Richtungen (s. Symptomatologie) durchbrechen. Ausserdem findet man öfter in diesem Stadium ausgedehnte Verjauchungen im perinephritischen Gewebe, welche durch die bereits erwähnte, im Anfangsstadium erfolgte Infiltration desselben mit Blut und Harn bedingt sind.

Bisweilen findet man, wenn der letale Ausgang aus irgend einer Ursache in späteren Stadien erfolgt, den Process in der Heilung begriffen. Dieselbe kann in verschiedener Weise zu Stande kommen. Erstens, indem sich die Abscesse, nachdem sie nach irgend einer Richtung sich entleert haben, mit Granulationen füllen und vernarben; zweitens, indem sich, ohne dass der Eiter nach Aussen entleert wird, Resorptionsvorgänge einleiten und Schwielenbildung eintritt. Man hat bei vernarbten Schusswunden der Nieren tief eingezogene Narben gesehen, welche durch Schrumpfung kleiner Nierenabscesse entstanden waren. Aber auch grosse perinephritische in der beschriebenen Weise entstandene Abscesse können zur Schrumpfung kommen. Sogar fremde Körper, wie Kugeln, Tuchstücke können in die Niere einheilen, wie ein merkwürdiger von G. Simon beschriebener und abgebildeter Fall ergibt. Theodor Simon[1]) hatte Gelegenheit, die in Folge einer Nierenverletzung zurückgebliebene Narbe 5 Jahre nach dem Trauma anatomisch zu untersuchen. Der betreffende Kranke war 2 Stock hoch auf das Strassenpflaster gefallen. Die Narbe verlief als ganz feiner linearer Streifen über 2 Ctm. tief bis unmittelbar an die Grenze der Rinden- und Marksubstanz. Oberflächlich hätte man sie für eine zufällige Einziehung halten können. Die mikroskopische Untersuchung der Querschnitte auf der Höhe der Narbe zeigte eine ganz schmale die Rinde durchsetzende Schicht faserigen Bindegewebes, durchzogen von grossen Gefässen mit verhältnissmässig dünnen Wandungen. — War nur eine Niere verletzt, so wird die andere, welche bei der Verwundung frei geblieben ist, entweder gesund gefunden, nicht selten aber ist auch sie erkrankt, indem sich in ihr secundäre Entzündungs- oder Eiterungsprocesse entwickeln. Ausserdem gibt die Leichenöffnung über die verschiedenen anderen theils gleichzeitig entstandenen traumatischen Veränderungen, theils über die später secundär entwickelten pathologischen Processe in benachbarten und entfernteren Organen, Aufschluss, welche in der Schilderung der Symptome kurz erwähnt werden sollen, deren ana-

1) Deutsche Klinik. 1873 Nr. 17 u. 18.

tomische Beschreibung aber füglich umgangen werden darf, da sie für die uns hier interessirenden Fälle durchaus nichts Charakteristisches haben.

Symptomatologie.

Es interessiren uns hier eigentlich ganz allein die von der Abscessbildung in der Niere herrührenden Erscheinungen, indessen halte ich es für nicht unangemessen, auch die derselben vorangehenden Symptome, d. h. die Symptome der Nierenverletzungen, wenigstens kurz zu skizziren, um der Vollständigkeit des Krankheitsbildes keinen Abbruch zu thun. Man unterscheidet bei den Nierenverletzungen mit offener Wunde nach dem Vorgange von G. Simon am Besten 2 Stadien: 1) das der Blutung und 2) das der Eiterung. Beide sind in Bezug auf Symptome und Behandlung von einander verschieden.

Unmittelbar nach der Verwundung treten bei schwereren Stich- oder Schusswunden der Nieren intensive nervöse Erscheinungen ein, welche man unter der Bezeichnung des Shock zusammenfasst. Die Verwundeten werden todtenblass, ihr Gesicht drückt ein tiefes Leiden aus, der Puls ist klein, zitternd, aussetzend, sie verlieren das Bewusstsein. Nach Minuten oder erst nach Stunden erholen sich die Kranken bisweilen wieder so weit, dass sie, die Schwere ihres Zustandes nicht ahnend, sich aufrichten und manchmal weite Strecken gehen können. Gleichzeitig oder gleich nachher treten mehr oder weniger beträchtliche Blutungen aus der überaus blutreichen Nierensubstanz auf. Selten beginnen dieselben erst einige Tage nach der Verletzung. Die Blutungen sind bei Hieb- und Stichwunden weit profuser und das Leben bedrohender als bei Schusswunden. Bei den letzteren werden die Nieren mehr gequetscht oder zerrissen und die Wunden tendiren mehr zur Eiterung als zur Blutung. Profuse Blutungen erschöpfen den Kranken ausserordentlich; es treten nachher alle Zeichen einer hochgradigen Anämie: wachsbleiche Gesichtsfarbe, Kühle der Haut, kleiner unzählbarer Puls, Erbrechen, ausserordentliche Schwäche und Ohnmachtsgefühl auf.

Die aus der Nierensubstanz erfolgende Blutung, welche ich der Kürze wegen als Nephrorrhagie bezeichnen will, veranlasst entweder, indem das Blut sich in das laxe para- und perinephritische Gewebe ergiesst, in demselben mehr weniger bedeutende Extravasate oder das Blut fliesst frei durch die Wunde nach Aussen ab oder es gelangt durch den Harnleiter in die Blase und wird mit dem Urin entleert. Letzteres ist das Häufigste. Es entsteht also Hämaturie.

Dieselbe kann bei geringen Wunden gering sein, so dass der Harn kaum geröthet wird, sie kann aber auch so bedeutend werden, dass in kurzer Zeit mehre Pfunde Blut mit dem Harn abgehen.

In den ersten 5—7 Tagen ist der Blutabgang gewöhnlich ein continuirlicher, späterhin schwanken die Blutmengen und verlieren sich erst mit dem Eintritt der Eiterung am 10.—12. Tage. Aber auch wenn diese eingetreten ist, kann nach Wochen noch, besonders nach Einwirkung von Schädlichkeiten, bisweilen geringfügiger Art, eine erneute Nephrorrhagie erfolgen und sogar den Tod veranlassen. Während das Blut den Harnleiter passirt, können durch Verstopfung desselben mit Blutcoagulis die für Nierenleiden charakteristischen Nierenkoliken entstehen, welche wir besonders bei der Nephrolithiasis näher kennen lernen werden.

Indessen sind heftige Nierenkoliken doch, selbst bei bedeutenden Nephrorrhagien, relativ selten, weil die weichen Gerinnsel durch die Contraction der Musculatur des Harnleiters schneller in die Blase gepresst werden, ehe es zur festen Gerinnung derselben kommt. Manchmal hört während dieser Nierenkoliken die blutige Beschaffenheit des Urins auf, er wird hell und klar. Es geschieht das dann, wenn eine vollständige Obturation des Harnleiters erfolgt und wenn, wie es bei Stich- und Schusswunden gewöhnlich der Fall ist, die eine Niere unverletzt blieb. Weit häufiger als Verstopfungen des Ureters entstehen Verstopfungen besonders Verlegungen des Ostium internum der Harnröhre mit Blutgerinnseln, weil das Blut in der Harnblase Zeit zur Bildung fester grosser Coagula hat, welche die Urethra nicht passiren können und welche den Abfluss des Harns aus der Blase hindern. Die auf diese Weise erzeugte Retentio urinae macht äusserst heftige Symptome, welche auch durch den Katheterismus meist nicht gehoben werden, denn bereits nach dem Abfluss einiger Tropfen Harns ist die Oeffnung des Katheters wieder verstopft. Erst wenn die Gerinnsel zerfallen, werden sie unter heftigem Drängen mühsam und langsam durch die Harnröhre gepresst. Forestus[1]) bereits erwähnt eines Falles, wo die Urinverhaltung 6 Tage bei einem jungen Menschen anhielt, der einen Messerstich in die Niere bekommen hatte. Die Verstopfung des Ureters ist leicht von einer Verlegung der Urethra zu unterscheiden: die Ausdehnung der Blase, die Behinderung der Urinexcretion, die Localisirung der Schmerzen in der Blasengegend bei Verstopfung der Harnröhrenmündung sichern die Diagnose.

---

1) Citirt bei Troja l. c.

Das Blut kann sich auch in der Nierensubstanz selbst und in dem die Niere umgebenden lockeren Bindegewebe ansammeln. Es können auf diese Weise grosse palpable Anschwellungen in der Nierengegend entstehen, welche in Folge der weiten Verdrängung der Gewebe und der dadurch bedingten Zerrung der in ihnen enthaltenen Nerven sehr schmerzhaft sind und eine, wenn auch meist undeutliche, Fluctuation zeigen. Diese Anschwellung entwickelt sich gewöhnlich bald nach der Verwundung und vergrössert sich rasch unter Zunahme der Anämie.

Schliesslich kann das Blut auch aus der Nierenwunde durch den Wundkanal direct nach Aussen dringen und profuse, ja letale Blutungen veranlassen. Es ist aber der seltnere Fall, dass auf diese Weise reichliche Blutungen entstehen, weil der tiefe, durch Muskeln und Fascien dringende Wundkanal leicht verstopft und das Blut in der Tiefe zurückgehalten wird. Uebrigens combiniren sich oft diese drei Arten, durch welche sich die Nephrorrhagien ihren Weg nach Aussen bahnen. Zu dieser Nephrorrhagie gesellt sich öfter ein für Nierenwunden überaus charakteristisches Symptom, nämlich der Urinausfluss aus der äusseren Wunde. Durch eine Beobachtung von G. Simon erscheint es sicher, dass dieses Symptom nach alleiniger Verletzung des Nierencortex auftreten kann. Der abfliessende Harn verdünnt das ausfliessende Blut, dasselbe bekommt einen urinösen Geruch und röthet Lackmuspapier, wofern die Beimengung von Urin reichlicher ist. Das geschieht freilich durchaus nicht immer, indem hier dieselben Momente ins Spiel kommen, welche die Entleerung des ergossenen Blutes hindern, und es erfolgt sehr häufig dann gleichzeitig mit der blutigen, zugleich eine Urininfiltration des die Nieren umgebenden Bindegewebes.

Die im Verlauf der Nierenverwundung auftretenden Schmerzen sind gemeinhin andauernd, örtlich, dumpf, sie werden modificirt durch die Nierenkoliken, die Verlegung der Harnröhre durch Blutcoagula und durch blutige und urinöse Infiltration der Nierensubstanz und des die Nieren umgebenden Bindegewebes.

Geht der Kranke nicht in diesem ersten Stadium der Nierenverletzung zu Grunde, so entwickelt sich das uns hier besonders interessirende 2. Stadium, nämlich das der Niereneiterung. Statt des Blutes erscheint Eiter im Urin und in der äusseren Wunde. Bei leichter Verletzung der Niere kann die Entzündung und Eiterung sehr mässig sein und auf die Wunde beschränkt bleiben. Die Heilung kann dann in relativ kurzer Zeit zu Stande kommen. Einige kurze Beispiele mögen hier Platz finden.

La Motte[1]) erzählt einen Fall, wo ein breiter Degen ganz nach hinten so in die rechte Seite des Unterleibes hineingestossen worden war, dass er auf der linken wieder hervorkam. Ein starker Blutfluss hatte den Kranken schon äusserst entkräftet, aus der Wunde floss viel Serum und mit Urin vermischtes Blut, welches am Boden des Nachtgeschirrs gerann. Beides hörte in 7—8 Tagen auf. Es folgte eine gutartige Eiterung und in 6 Wochen benarbte sich die Wunde und verheilte vollkommen. Treyden sah eine Nierenstichwunde, bei welcher blutiger und eitriger Urin abging, geheilt werden.[2]) Meoli behandelte ein junges Mädchen, das mittelst eines schneidenden Werkzeuges in der rechten Niere verwundet worden war. Es erfolgte Bluthamen. Am 12. Tage begann heftiges Fieber, das bis zum 21. Tage anhielt. Die Wunde eiterte sehr stark. Endlich verwandelte sich dieselbe in eine Fistel, welche immer kleiner wurde und sich zuletzt schloss.[3]) Rayer berichtete ebenfalls einen Fall von Stichwunde der Niere, welche mit schneller Heilung endete. Es handelte sich um einen Stich mit einem spitzen Rappier. Patient ging nach erlittener Verletzung eine Viertelstunde weit nach Hause, bekam nachher dumpfe Schmerzen in der Lendengegend, und es ging fast reines Blut durch die Harnwege ab. Am 10. Tage war bereits die Reconvalescenz entschieden und der Kranke genas. Schuster theilte einen analogen Fall mit[4]), wo einem Fleischerlehrling ein Stich in die Lendengegend beigebracht worden war, welcher blutigen Harn und urinöse Absonderung durch die Wunde mit entsprechender Verminderung der Urinabsonderung bewirkte. Die Wunde kam innerhalb 2 Monaten allmählich zur Heilung. G. Simon beobachtete einen 24jährigen Bauerburschen, der einen Stich in die Niere bekommen hatte. Hämaturie mit Retentio urinae stellte sich ein. Nach 3 Tagen hatte der Urin fast normale Färbung. Nachher wurde Eiter, aber kein Urinabgang durch die Wunde beobachtet. Nach 14 Tagen konnte Patient das Bett verlassen, nach 3 Wochen war die Heilung vollendet.

Wie die eben angeführten Fälle die manchmal überraschend schnelle Heilung von Stichwunden der Niere beweisen, so fehlt es in der Literatur auch nicht an Beispielen von Nierenschusswunden, welche zur Heilung gelangten. Rayer beobachtete einen merkwürdigen Fall, wo die rechte Niere durch einen Pistolenschuss

1) Citirt bei Troja l. c. S. 2.
2) Rust's Magazin. Bd. XVII. S. 1.
3) Bei Naumann l. c. S. 33.
4) Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heil. 1868. Nr. 12.

verletzt war. Es entstand Hämaturie, ein Agone-ähnlicher Zustand und Patient konnte die Beine nicht ausstrecken. Nach Oeffnung mehrer Abscesse in der Lendengegend bildete sich eine Nierenfistel. Häufig traten Nierenkoliken ein, bis endlich nach dem 8. Monat mit einer grossen Menge blutigen Harns ein mit einer schwärzlichen Masse incrustirter Tuchstreifen abging. Auch Pendleton[1]) berichtet eine Nierenschussverletzung, wo die Kugel circa 6 Ctm. nach rechts und unten vom Nabel eindrang. Eine Austrittsstelle der Kugel war nicht vorhanden. Die Diagnose stützte sich auf die Entleerung blutigen Harns. Später traten Kolikschmerzen in der Nierengegend ein. Beim Gebrauch von Opiaten erfolgte Heilung. G. Simon erzählt einen Fall, wo eine Flintenkugel gegen die linke Niere hin eingedrungen und stecken geblieben war. Wiederholte Hämaturien und Beschwerden bei der Entleerung des Urins folgten. Gegen den 8. Tag verschwand das Blut aus dem Urin und es erschien Eiter in demselben. Aus der Wunde floss kein Urin. Schon nach der ersten Woche kehrte das Wohlbefinden allmählich zurück. Die Eiterung wurde immer geringer. Am 38. Tage nach der Verwundung bestand noch ein feiner Fistelgang, durch welchen täglich wenige Tropfen Eiter ausflossen. Patient genas vollständig, nur war das Bücken nicht möglich, weil dabei Schmerzen in der linken Nierengegend auftraten.

Diese Beispiele mögen genügen.

In anderen Fällen ist der Verlauf aber nicht so günstig. Es entwickeln sich die Symptome einer stärkeren suppurativen Nephritis oder eines perinephritischen Abscesses oder Beides. Es charakterisiren sich die bei diesen anatomischen Veränderungen auftretenden Erscheinungen durch hochgradiges Fieber mit Schüttelfrösten, dick belegte Zunge, Prostratio virium, Delirien. Auch unter solchen Umständen kann sich der Process noch, wenn auch selten, zum Besseren wenden, wofern nach Entleerung des Jaucheherdes nach Aussen das Fieber nachlässt. Sehr copiös wird die Eiterung, wenn grosse Extravasate von Blut und Harn sich im Nierengewebe und seiner Umgebung gebildet haben. Der Harn unterliegt der ammoniakalischen, das Blut der jauchigen Zersetzung, wodurch die Nierensubstanz selbst auch der Nekrose verfällt. Behält der Eiter freien Abfluss, so nimmt auch er eine bessere Beschaffenheit an und der Urin entleert sich reichlich durch die Wunde. Die Heilung kann erfolgen, wenn die Eiterung nachlässt und die Wunde

1) New Orleans Journ. of medic. Oct. 1867.

sich durch Granulationen füllt. Ausser diesem Durchbruch des Eiter- oder Jaucheherdes durch die Wunde kann eine Entleerung desselben nach Aussen noch an verschiedenen Stellen erfolgen, wenn die Eiterung sich vom perinephritischen Gewebe aus weiter verbreitet. Wir werden bei Besprechung der perinephritischen Abscesse auf diesen Punkt zurückkommen. Ausserdem brechen diese Abscesse nach verschiedenen anderen Richtungen durch; Ausgänge, welchen wir bei anderen Nierenabscessen und besonders bei Pyelonephritis calculosa auch noch begegnen, so in das auf- oder absteigende Colon, das Duodenum, andere Abschnitte des Dünndarms, in die Peritoneal- oder auch in die Pleurahöhle und nach Verwachsung der Pleurablätter in die Bronchien, wodurch der Verlauf in entsprechender Weise complicirt wird. Der Durchbruch nach Aussen ist der günstigste.

Bei den Verletzungen der Niere ohne äussere Wunde, wie sie in Folge von Zerquetschungen und Zerreissungen der Niere vorkommen, erfolgt, da eine äussere Wunde fehlt, eine mehr weniger starke Nephrorrhagie in das umgebende Gewebe, wenn auch die Nierenkapsel zerrissen ist, oder lediglich Hämaturie, wenn das nicht der Fall ist, aber die Nierenwunde mit dem Nierenbecken communicirt. Die mit Zerreissung der Nierenkapsel verbundenen Verletzungen sind immer sehr schwer, obgleich auch diese Verwundungen bei intacter Nierenkapsel meistentheils äusserst bedenklich sind.

Die initialen nervösen Erscheinungen sind hier weit constanter, als bei den Stich- und Schussverletzungen, von denen sich die Kranken aber trotz sehr schwerer Verletzungen, wie Zerreissungen der Niere, vorübergehend erholen. Tritt der letale Ausgang nicht durch Verblutung ein, so erfolgt bei stärkerer Läsion eine Vereiterung der Niere und eine Verjauchung des mit Urin gemischten Extravasates. Sind beide Nieren befallen, so erfolgt unzweifelhaft der Tod, wenn auch bisweilen erst nach mehren Wochen, wie folgender von Siebert[1]) mitgetheilter Fall lehrt:

Ein Herr, welcher, während der Eisenbahnzug sich bereits in Bewegung gesetzt hatte, vom Trittbret heruntersprang, wurde nach mehren Umdrehungen des Körpers weit weggeschleudert und wurde auf dem Rücken liegend gefunden. Der Urin war sparsam, blutig, eiweisshaltig. Nach 6 Wochen erfolgte der Tod. Die Substanz beider Nieren war in dem Zustande breiig blutiger Zermalmung, sie hielt keine Schnittfläche und man konnte die Detritusmasse, in welche der grösste Theil beider Nieren verwandelt war, ausdrücken.

1) l. c. S. 385.

Derartige Verletzungen der Nieren können durch relativ geringfügige Veranlassungen bewirkt werden und sie können mit geringfügiger Betheiligung des Peritoneums verlaufen. Nachfolgende Beobachtung von Barth[1]) ist in dieser und manchen anderen Beziehungen lehrreich:

Eine noch rüstige 70jährige Frau fiel stark auf die rechte Seite des Rumpfes gegen einen Pflasterstein. Sie konnte mit etwas Unterstützung aufstehen und nach Hause gehen. In den beiden folgenden Tagen vermehrten sich die Schmerzen auf der verletzten rechten Seite und verbreiteten sich über den ganzen Bauch. Leichter Frost und Hitze waren vorhanden, sehr wenig blutiger Urin. Spuren eines Traumas zeigten sich in loco affecto nicht. Am 4. Tage nach dem Fall stellten sich die Zeichen einer rechtsseitigen Pleuropneumonie ein. Am Anfang der 2. Woche minderten sich die Erscheinungen, Appetit und Kräfte schienen wiederzukehren, der blutige Urin hatte nachgelassen. Die Hämaturie kehrte am 9. Tage aber mit grosser Heftigkeit wieder und es zeigte sich in der rechten Nierengegend ein harter nicht fluctuirender wenig schmerzhafter Tumor, welcher sich gegen die Leber nicht abgrenzte und der hinten nicht sehr deutlich war. Man dachte an einen bis dahin latenten Nierenkrebs, welcher sich nach dem Trauma schneller entwickelt haben könnte. An den folgenden Tagen wurde der Urin chocoladenfarben, blutig-eitrig. Der Allgemeinzustand wurde schlecht, Abends Fieber und grosse Schwäche. Vom 16.—22. Tage nach der Verletzung machte die Hektik erhebliche Fortschritte, der Tumor wurde fortwährend grösser; der Urin blieb blutig-eitrig, seine Menge verminderte sich. Tod am 24. Tage nach der Verletzung. Section: Der Tumor in der rechten Seite wurde von einer dem verdichteten perirenalen Gewebe zugehörigen Kapsel gebildet, welche etwa 300 Grm. einer blutig-eitrigen Flüssigkeit enthält, und ausserdem die in eine obere und untere Hälfte zerrissene Niere, welche die entsprechenden oberen und unteren Partien des Sackes einnahmen. Dieser Sack war durch einzelne Adhäsionen mit der Umgebung verlöthet. Kein Zeichen frischer Peritonitis bestand, dagegen war frische adhäsive Pleuritis vorhanden.

Nicht stets ist der Ausgang derartiger Nierenverletzungen ein unglücklicher. Es kann nämlich, wie der oben (S. 7) von Th. Simon mitgetheilte Fall ergibt, primäre Vernarbung erfolgen oder vorausgesetzt, dass ein derartiges Trauma und die in Folge desselben sich entwickelnde Eiterung nur eine Niere betrifft, auch dann doch noch Heilung eintreten. Der Eiter kann an günstiger Stelle durchbrechen und die entstandenen Nierenfisteln können zur Vernarbung kommen. Bei traumatischem Nierenabscess wurde einmal Lähmung des ent-

1) Soc. anat. de Paris. 1. Dec. 1876. Progrès medic. 1877. Nr. 2. p. 31.

sprechenden Beins beobachtet (G. Simon). Vgl. über diese Lähmungen bei Nierenabscessen die Symptome der idiopathischen Nierenabscesse.

Ausgang, Prognose.

Wir haben gesehen, dass die Nierenstich- und Nierenschusswunden manchmal nicht nur einen günstigen, sondern auch einen schnellen Verlauf haben. Celsus hielt alle Nierenwunden für tödtlich, „servari non potest, cui renes vulnerati sunt". Bereits Troja wendet dagegen ein, dass unzählige Beobachtungen die Allgemeinheit dieses Satzes widerlegen, indem wir Beispiele von sehr schweren, beträchtlichen Nierenwunden haben, welche dennoch geheilt wurden. Sogar die durch die Anwesenheit fremder Körper complicirten Verwundungen hat man manchmal zur Heilung kommen sehen (Rayer, G. Simon). Indessen sind Heilungen bei bedeutenden Nierenverletzungen immer nur ausnahmsweise Erscheinungen. Der Tod kann zunächst eintreten im 1. Stadium durch profuse Blutungen, ferner im Stadium der Eiterung durch den erschöpfenden Säfteverlust, durch Pyämie und Septicämie, durch Durchbrüche der Abscesse nach verschiedenen Richtungen, insbesondere in die Bauch- und Brusthöhle etc. durch complicirende Erkrankungen der andern Niere, durch acute Exacerbation der entzündlichen Processe, durch die verschiedenen accidentellen Consumptionskrankheiten, welche sich im Gefolge der chronischen Eiterung entwickeln (Phthisis pulmon., amyloide Degeneration). Auch nach Heilung der Nierenwunde kann die Fortdauer der Entzündung in der verwundet gewesenen Niere Veranlassung zur Concrementbildung werden, welche der Ausgangspunkt neuer ernster Symptome wird (vgl. Nephrolithiasis). Ganz dieselben Bedenken haben die Quetschwunden und Zerreissungen der Nieren, ja die Ausgänge sind hier im Allgemeinen noch ungünstiger: einmal weil die auf diese Weise entstehenden Nierenverletzungen in vielen Fällen weit ungünstiger sind, und ferner, weil durch das Fehlen einer äusseren Wunde der Abfluss von Eiter, Blut, Jauche nach Aussen nicht möglich und dem Eintritt von Pyämie und Septicämie daher von vornherein Vorschub geleistet ist.

Die Diagnose der Hieb-, Stich- und Schusswunden der Niere ergibt sich im 1. Stadium aus dem Sitz und der Richtung der Wunde, besonders aber aus dem Auftreten von Hämaturie und Ausfliessen von Urin aus der Wunde. Diese Wunden dürften selten so gross sein, um eine Palpation des verletzten Organs zu gestatten. Im 2. Stadium tritt statt des Bluts Eiter im Urin auf, es entstehen fluc-

tuirende Geschwülste in der Nierengegend, welche nach Aussen oder in benachbarte Höhlen durchbrechen. Fehlen aber die angegebenen Symptome, so kann die Diagnose, ob die Niere selbst verletzt sei, mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verknüpft sein. Die Erkenntniss der Zerquetschungen und Zerreissungen der Niere mit Fehlen der äusseren Wunde ist noch schwieriger, weil hier die Möglichkeit fehlt, aus der letzteren wenigstens diagnostische Wahrscheinlichkeitsschlüsse zu machen. Constante Schmerzen in der Nierengegend, Hämaturie und Nierenkoliken sind hier die wichtigsten Symptome, tritt beim Eintritt der letzteren ein normaler Urin auf, so ist das ein Beweis, dass eine Niere intact ist.

Therapie. Bei geringen Blut- ev. Eiterentleerungen bei Hieb-, Stich- und Schusswunden der Niere durch die Blase oder die Wunde bedarf es keiner weiteren Kunsthülfe. Ruhige Lage, Eisüberschläge, reizlose Diät und Getränk, bei heftigeren Schmerzen Narcotica innerlich oder subcutan, tägliche Ausspritzung der Wunde bei eingetretener Eiterung und Verband mit Charpie können zur Heilung vollkommen ausreichen. Erreicht die Blutung höhere Grade, so dürfte zunächst die innere Anwendung des Ergotin in Frage kommen. Nierenkoliken erfordern Narcotica. Bei Harnverhaltungen in der Blase durch Blutcoagula muss mehrmals täglich ein dicker Katheter eingeführt werden, obgleich wegen rasch eintretender Verstopfung desselben der Effect auch ein geringfügiger ist. Man kann versuchen, durch lange, an ihrem unteren Ende mit Schwammstückchen versehene Drähte die Coagula aus dem Katheter zu entfernen, oder sie mit der Spritze anzusaugen. Einspritzungen von kaltem Wasser sind nicht zu empfehlen, weil der Abfluss desselben durch die Coagula ebenfalls verhindert und dadurch die Anfüllung der Blase noch vermehrt wird. — Bei Blutungen aus der Wunde kann man versuchen, durch Eisumschläge und Tamponade des Wundkanals die Blutung zu stillen; jedoch muss man dabei den Kranken sorgfältig überwachen, weil die Blutung nach Aussen sistiren und in der Tiefe fortdauern kann. Die Anämie schreitet dabei natürlich fort. Wird die Blutung lebensgefährlich, so empfiehlt G. Simon, die Niere durch den Lumbalschnitt bloszulegen und den ganzen Nierenstiel (Arterien, Venen, Nerven, Harnleiter) vor seinem Eintritt in die Niere zu unterbinden und hierauf sofort die Niere zu entfernen. Nachdem G. Simon selbst 2 Nieren exstirpirt hat, ist die Möglichkeit bewiesen, dass die Unterbindung der Nierengefässe ohne bedeutendere Nebenverletzung bewerkstelligt werden kann und dass nach derselben nicht leicht eine Nachblutung zu erwarten ist. Wegen der chirurgischen Details

muss auf die in dem Literaturverzeichniss angegebenen Werke G. Simon's verwiesen werden. — Kommt es nach einer Hieb-, Stich- oder Schusswunde zu profusen Eiterungen, so ist nöthig, durch einen weiblichen Katheter die Wunde gehörig auszuspritzen und den Eiter anzusaugen. Zeigen sich trotzdem die Zeichen der Eiterretention (vermehrtes Fieber, hochgradige Schmerzen), oder versiegt nach Durchbruch des Abscesses nach einer der obenbezeichneten Richtungen die Eiterung nicht, sondern treten immer von Neuem Eiterverhaltungen auf: so empfiehlt Simon den Schnitt bis zur Niere (Lendenschnitt), ev. wenn das zur Ausspülung des Eiters nicht genügt, die Dilatation der Nierenwunde mit stumpfen Instrumenten, endlich in extremen Fällen die Exstirpation der Niere selbst. Natürlich können diese Operationen, in Folge deren die Function einer Niere dauernd ausfällt, nur dann in Frage kommen, wenn die andere Niere intact ist. Wir können das durch die Entleerung eines normalen Urins während der Verstopfung des Harnleiters der erkrankten Niere richtig diagnosticiren, eine solche sichere Diagnose ist aber nur während des Stadiums der Blutung möglich, weil der Eiter keine den Harnleiter verstopfende Gerinnsel bildet. Hier wäre an eine Erkrankung der unverwundeten Niere nur durch die Schmerzen und die Anschwellung, welche während der Suppuration in derselben auftreten, zu denken.

Simon spricht sich dahin aus, dass man die angegebenen Operationen in allen den Fällen ausführen muss, wo es sicher ist, dass der Kranke ohne dieselben sicher zu Grunde geht. In die Gefahr, eine derartige Operation an einer Hufeisen- oder überhaupt einer Einzelniere[1]) zu machen, dürften wir um deswillen nicht kommen, weil bei Verwundung derselben der Tod in Folge der vollkommen aufgehobenen Nierenfunction früher eintritt, ehe sie überhaupt in Frage kommt.

Die Behandlung der im Gefolge von Quetschungen und Zerreissungen der Niere ohne äussere Wunde auftretenden Blutungen, eventuell Entzündungen, ist in analoger Weise nach denselben Grundsätzen zu leiten, wie die der Nierenverletzungen mit äusserer Wunde.

Auch nach geschehener Heilung müssen die Kranken, welche an traumatischen Nierenabscessen gelitten haben, alle Anstrengungen und Schädlichkeiten meiden, weil auch dann noch in Folge von Gefässrupturen lebensgefährliche Blutungen eintreten können.

1) Siehe die entsprechenden Kapitel dieses Buches.

II. Nierenabscesse aus inneren Ursachen.

1. Diese Abscesse können zunächst bedingt sein durch die Anwesenheit von fremden Körpern in den Nieren und den Nierenbecken, welche die Nieren mechanisch irritiren und Vereiterung derselben herbeiführen. Hierher gehören vor Allem die Nierenabscesse in Folge von Nierenconcretionen. Sie sind ohne Zweifel überhaupt die häufigste Ursache von Nierenabscessen. Die Besprechung dieser Nephritis suppurativa calculosa, welche sich meist aus einer Pyelitis calculosa entwickelt, habe ich aus Zweckmässigkeitsgründen bei der Nephrolithiasis abgehandelt. Es schien mir dem praktischen Bedürfniss der ärztlichen Praxis nicht entsprechend, dem Schema zu Liebe ihrer Aetiologie und ihrem ganzen Entwickelungsgange nach zusammengehörige Krankheitsbilder zu zerreissen.

2. Idiopathische und im Gefolge allgemeiner Erkrankungen auftretende Nierenabscesse.

Aetiologie.

Unter idiopathischen Nierenabscessen verstehe ich solche, welche sich ohne irgend ein intra vitam oder post mortem nachweisbares ätiologisches Moment entwickelt haben. Inwieweit Erkältungen, welche in einzelnen Fällen als Ursachen beschuldigt werden, als hierbei wirkende Noxen anzusehen sind, ist mit Sicherheit nicht auszumachen. Die Zahl der hierher gehörigen Fälle ist eine geringe. Auch nach acuten Exanthemen: Pocken, Masern, Scharlach, kommen Nierenabscesse in vereinzelten Fällen, vor. Ferner gehören in diese Kategorie die im Verlauf der sogenannten pyämischen Erkrankungen ab und zu vorkommenden grossen Abscesse in den Nieren, welche nicht als Effecte von Venenpfröpfen anzusehen sind wie die miliaren, auf S. 30 näher geschilderten embolischen Nierenabscesse. Ein pathogenetischer Zusammenhang zwischen beiden ist zur Zeit nicht nachgewiesen. Sie dürften analog den eitrigen Gelenkentzündungen und Phlegmonen, welche so oft diese Fälle compliciren, aufzufassen sein. Auch sie kommen nicht oft vor. F. Weber[1]) fand beim Neugeborenen in der Substanz der Niere einmal neben allgemeinem Icterus einen pyämischen Abscess. In diese Kategorie möchte ich auch die im Verlauf des Diabetes mellitus von einigen Beobachtern berichteten Niereneiterungen

1) Beiträge zur path. Anat. der Neugeborenen. Kiel 1854. 3. Lief. S. 77.

rechnen. Griesinger[1]) fand unter 64 Sectionsfällen von Diabetes mellitus 3 mal Abscessbildungen in den Nieren, zum Theil mit starker Schwellung des Organs. Weiterhin[2]) beobachtete er einen Fall, wo sich in der Niere einer diabetischen Frau 2 mit dem Nierenbecken communicirende Höhlen befanden, deren Wandung aus morschem, graugelbem, fetzigem Gewebe bestand: Er möchte diesen eigenthümlichen nur auf eine Niere beschränkten Process den furunculösen Entzündungen der Haut an die Seite stellen. Tüngel[3]) beschreibt einen Fall von Diabetes mellit., wo sich mehrfache Abscesse am rechten Bein, theils subfascial, theils intermusculär während des Lebens entwickelten und wo sich bei der Obduction in den Lungen und Nieren, „metastatische Abscesse" fanden.

Die causalen Beziehungen zwischen dem Diabetes mellitus und den Niereneiterungen sind bis jetzt noch nicht festgestellt; denn dieselben von dem Reize des zuckerhaltigen Urins abzuleiten erscheint nicht zulässig, sonst müssten sie weit häufiger vorkommen, als es in der That der Fall ist. Auch von der allgemeinen Kachexie dürften sie nicht abhängen, da erfahrungsgemäss kachektische Zustände Niereneiterungen nicht veranlassen. Diese beiden von Griesinger aufgestellten Eventualitäten lassen sich, wie mir scheint, einfach zurückweisen. Jedenfalls scheint es sich hier aber um mehr als ein zufälliges Nebeneinandervorkommen zu handeln.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Analoge anatomische Verhältnisse, wie bei den traumatischen Nierenabscessen werden bei denjenigen Abscessen der Niere angetroffen, von deren ätiologischen Verhältnissen soeben die Rede war. Wir finden bei der Section einen fertigen Abscess. Es hat eine eitrige Einschmelzung grösserer oder kleinerer Nierenpartien stattgefunden. Die Abscedirung kann eine oder beide, die ganze oder einen Theil der Niere betreffen. Es können solche Nierenabscesse eine erhebliche Grösse erreichen, und es gibt Fälle, wo von der Niere nichts weiter bestehen bleibt als die Kapsel und die Kelche, welche der eitrigen Einschmelzung Widerstand entgegensetzten. Der Eiter ist dabei oft mehr weniger zersetzt, bisweilen von gerade zu

1) Archiv f. phys. Heilk. 1859. S. 46.

2) Archiv d. Heilk. 1860. S. 93.

3) Klinische Mittheil. von der med. Abtheil. des Hamburger Krankenhauses a. d. J. 1858. Hamburg 1860. S. 134.

fötider Beschaffenheit. Die Wände dieser Abscesse sind in früheren Stadien fetzig, während sie sich später mehr und mehr glätten.

Es ist bei diesen Niereneiterungen nicht selten besonders schwierig, die Frage zu entscheiden, ob der Ausgangspunkt der Eiterung in der Niere selbst zu suchen ist oder ob die eitrige Einschmelzung der Drüse vom Nierenbecken aus d. h. im Gefolge einer Pyelitis, welche sich auf die Nierensubstanz fortsetzte, erfolgte. Es sind früher Fälle von Pyelonephritis überaus häufig mit Nierenabscessen verwechselt worden. Die anatomische Entscheidung ist überall nur da möglich, wo ein Durchbruch in das Nierenbecken entweder nicht stattgehabt hat oder wo trotzdem das Nierenbecken gesund geblieben ist: nur in diesen beiden Fällen kann man sich dahin aussprechen, dass die Niereneiterung das Primäre war. Klinisch wird wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit der erfolgte Durchbruch des Abscesses in das Nierenbecken bei der Entleerung des Eiters nach Aussen durch die Harnwege dadurch gestützt, dass vorher kein eitriger Urin beobachtet wurde und dass der Eiterabfluss plötzlich und profus erfolgt. Die grossen Eitersäcke der Niere, welche die Alten als Nierenabscesse beschrieben und von denen Voigtel eine wahre Blumenlese zusammenstellte, sind wohl grösstentheils auf eitrige Pyelonephritiden zu beziehen.

Abgesehen von dem Verhalten der Nierenabscesse gibt die Section über eine Reihe von Folgezuständen Aufschluss, welche durch die Niereneiterung veranlasst werden. Es gehören dazu phlegmonöse Processe im perinephritischen, bisweilen dem ganzen retroperitonealen Bindegewebe mit zahlreichen sinuösen Ausbuchtungen, ferner Eitersenkungen und fistulöse Abscesse, sowie endlich Verwachsungen, welche zwischen der Niere und den Nachbarorganen entstehen und welche schliesslich zu Durchbrüchen nach verschiedenen Richtungen besonders in den Dickdarm führen. Ich habe bei der Nephrolithiasis die hier eintretenden anatomischen Veränderungen genauer geschildert, weil durch dieses ätiologische Moment am häufigsten die in Frage stehenden Veränderungen veranlasst werden. Ich will hier nur kurz einer äusserst seltenen Beobachtung Rayer's gedenken, welche den Durchbruch eines Abscesses der rechten Niere in die Leber betrifft. Bisweilen wird der Inhalt von Nierenabscessen nicht entleert, sondern er wird eingedickt, indem der flüssige Antheil des Abscessinhaltes resorbirt wird und es entsteht eine Art käsiger Herd mit geschrumpften Eiterkörperchen und Ablagerung von öfters beträchtlichen Quantitäten von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk. Ein Abscess kann auf diese Weise dauernd unschäd-

lich gemacht und ohne weitere Folgeerscheinungen getragen werden. Der Ausfall der Function eines Theils der Nierensubstanz wird oft durch compensirende Hypertrophie der anderen Niere ausgeglichen. In einzelnen Fällen wurde neben Abscessbildung in einer Niere amyloide Degeneration der anderen angetroffen.

Sturm[1]) macht darauf aufmerksam, dass in der Literatur Adenome der Niere als angebliche Eiterherde bei Nephritis simplex verzeichnet sind.

Symptomatologie. Von den hier in Rede stehenden Abscessen der Nieren geben keineswegs alle zu charakteristischen Erscheinungen Veranlassung, welche während des Lebens des Kranken die Diagnose ermöglichen.

Die im Gefolge der pyämischen Erkrankungen auftretenden grösseren Nierenabscesse kommen nicht zur Diagnose, indem sie keine Erscheinungen machen, welche für sie charakteristisch sind und den gewöhnlichen pyämischen Symptomencomplex in keiner Weise alteriren. Die hier in Frage kommenden Abscesse in der Niere entwickeln sich und verlaufen theils acut theils chronisch. Letzteres ist das Häufigere.

In den acut verlaufenden Fällen besteht hohes Fieber, meist heftige, auf Druck und bei Körperbewegungen zunehmende Schmerzen in der Nierengegend; das continuirliche Fieber wird durch Schüttelfröste unterbrochen. Dabei finden sich hochgradige Verdauungsstörungen: heftiges Erbrechen, welches sich häufig wiederholt, vollkommene Appetitlosigkeit, wobei die Kranken sehr schnell herunterkommen. Es wurden diese Zustände öfter für „gastrisch rheumatische Fieber" gehalten. Zuletzt stellt sich ein Status typhosus ein, Delirien, Coma, Sopor, denen die Kranken erliegen. Es kann sich zwischen dem initialen Fieber und anderweitigen Erscheinungen und den terminalen ebenerwähnten Symptomen sogar eine Besserung der Erscheinungen einstellen und die Kranken können sich subjectiv wohler befinden. Erfolgt ein Durchbruch des Eiters z. B. in das Nierenbecken, so wird die Aufmerksamkeit natürlich auf eine Erkrankung der Nieren hingeleitet. Mit dem Durchbruch erfolgt meist auch sofort eine Besserung aller erwähnten Symptome. Der nachfolgende Fall mag das Gesagte kurz erläutern. J. Vogel[2]) berichtet die Geschichte eines 36jährigen Mannes, welcher mit den Symptomen eines „gastrisch-rheumatischen Fiebers" aufgenommen wurde. Der

1) Arch. d. Heilk. 1875. S. 218.
2) Neubauer und Vogel l. c. S. 340.

Zustand besserte sich rasch. Es stellte sich aber ein plötzlich auftretendes ziemlich reichliches eitriges Sediment im Urin ein. Dasselbe hielt Wochen lang an, ohne dass die geringsten Beschwerden beim Wasserlassen bestanden. Später stellten sich Schmerzen in der Gegend der Niere und öftere Schüttelfröste ein. Ein intercurrirender Typhus führte den letalen Ausgang herbei. Die Section ergab eine fast vollständige Vereiterung des Parenchyms der einen Niere ohne irgend eine andere Abnormität im uropoëtischen System.

Eiter im Urin braucht indessen keineswegs immer vorhanden zu sein, wenn Eiterherde in den Nieren existiren; der Urin kann dabei frei von abnormen Beimengungen sein und nur die Zeichen eines Fieberharns zeigen. Nur wenn Communicationen mit dem Nierenbecken existiren, ist Pyurie vorhanden. Blut im Urin wird ausnahmsweise und nur in geringer Menge beobachtet. Fälle von Pyurie und Hämaturie im Gefolge von Entzündungen der harnableitenden Wege wird man dadurch unterscheiden, dass bei ihnen nicht plötzlich, wie bei Durchbrüchen von Nierenabscessen, grosse Eitermassen mit dem bislang eiterfreien Urin entleert werden.

Bei den chronisch verlaufenden Fällen sind die Symptome weit weniger dringend. Das Fieber und die Schüttelfröste sind weniger intensiv, das Erbrechen seltener, spontane Schmerzen können ganz fehlen oder gering sein, sie stellen sich bisweilen nur bei Druck auf die Nierengegend sowie bei Bewegungen ein. Im weiteren Verlaufe beim stetigen Wachsen des Nierenabscesses, wofern er nach keiner der bald näher zu beschreibenden Richtungen perforirt, vergrössert sich die Niere und es entwickelt sich dann im Allgemeinen langsam eine Anschwellung des kranken Organs, ein Eitersack, welcher eine mehr weniger deutliche palpable Geschwulst darstellt. Es ist das meist erst nach längerem Bestehen der Eiterung der Fall. Je grössere Partien der Niere in den Entzündungs- und Eiterungsprocess hereingezogen werden und je weniger Eiter nach Aussen entleert wird, um so grösser wird der Tumor. Der Eiter wird erst dann durch die Harnröhre nach Aussen entleert, wenn der Abscess mit dem Nierenbecken communicirt und wenn die abführenden Harnwege frei sind. Ist letzteres aus irgend einem Grunde nicht der Fall, finden z. B. zeitweise Verstopfungen statt, so wird der Eiterabfluss inzwischen cessiren. Mit diesem wechselnden Erscheinen und Verschwinden des Eiters im Urin gehen verschiedene locale und allgemeine Erscheinungen einher: Schmerzen und das Gefühl von Spannung in dem prall gefüllten Tumor, Frostanfälle, Verdauungsstörungen — welche aufhören, sobald der Eiter sich wieder

frei entleeren kann. Die Entleerung des eitrigen Urins ist manchmal vergesellschaftet mit häufigem Harndrang und Schmerzen in der Spitze der Eichel. Die Entleerung des Eiters der Nierenabscesse in das Nierenbecken ereignet sich plötzlich und meist ergiesst sich von vornherein eine grössere Menge auf einmal. Unter günstigen Umständen kann es nach Entleerung der Abscesshöhle zur Verödung, Schrumpfung und Heilung derselben kommen. Jedenfalls bietet die Entleerung durch das Nierenbecken noch bessere Chancen als die Perforation in andere Organe. Todd erzählt in seinen Clinicales lectures pag. 394 einen solchen Fall, der zum Mindesten sehr gebessert das Hospital verliess. Die constitutionellen Symptome waren hier wenig ausgesprochen und Todd rechnete ihn zu den milderen Fällen. Bei ihnen ist das Fieber geringer, soll bisweilen sogar ganz fehlen können.

Dieser Fall betraf eine 29jährige verheirathete Frau, welche zwei Jahre vorher mit heftigen Schmerzen in der linken Seite, Appetitverlust und Fieber erkrankt war. Später fühlte sie einen Tumor in dieser Seite und nachher beobachtete sie Blut und Eiter im Urin. Von dieser Zeit an fand eine allmähliche Vergrösserung des Tumors statt. Derselbe wurde schmerzhaft. Plötzlich einmal hatte sie das Gefühl, als ob der Tumor berste und die Entleerung des Eiters fand durch den Urin statt. Nach 14tägigem Hospitalaufenthalt hatte sie sich bei Ruhe, guter Diät, kleinen Dosen Chinin bedeutend erholt.

Es muss bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam gemacht werden, dass massige, plötzlich auftretende Eiterentleerungen durch die Harnröhre statthaben können, ohne dass die Quelle des Eiters in der Niere zu suchen ist. Einige Beispiele werden das besser erläutern und die einer richtigen Deutung entgegenstehenden Schwierigkeiten klarer erkennen lassen als weitläufige theoretische Erörterungen.

Einen derartigen Fall beschreibt Charnal.[1])

Der Kranke, ein 62jähriger Mann, litt seit 5 Wochen an ziemlich lebhaften Schmerzen in der rechten Nierengegend. Der Bauch war dicker geworden, der Urin von Anfang der Krankheit an eitrig. Appetit und Kräfte hatten abgenommen, das Fieber war unbedeutend. Vor 20 Jahren hatte der Kranke mehre Wochen lang dieselben Schmerzen, desgleichen mehrfach Hämaturie gehabt. In der rechten Niere fühlte man einen 2 faustgrossen runden fluctuirenden Tumor, welcher für die abscedirende Niere gehalten wurde. Man ging damit um, die Nephrotomie zu machen, als der Kranke heftiges Erbrechen und Diarrhoe, bald darauf Delirien mit heftigen Erregungszuständen bekam, denen er nach knapp 2 Wochen erlag. Die Section ergab, dass es sich um eine eitrige Perinephritis handelte, vor welcher

1) Bullet. de la soc. anat. Paris 1858. p. 483.

sich die Niere befand. Der Eiter hatte sich nach der Blase zu gesenkt und sich durch die Prostata in die Harnröhre einen Weg gebahnt. Nieren und Harnleiter waren gesund.

Analog ist folgender Fall von Ogle.[1]) Bei Lebzeiten sprachen für einen Nierenabscess der rechten Seite: Schmerz in der Nierengegend, Erbrechen, Frostanfälle und eitriger Urin. Die Section ergab, dass sich hinter der linken Niere ein grosser, von dem cariösen zweiten Lendenwirbel ausgehender Abscess befand, dessen Eiter sich bis zur linken Seite der Blase gesenkt hatte, mit welcher der Eiterherd durch mehrere kleine runde Oeffnungen communicirte. In der rechten Niere war ausserdem wirklich ein circumscripter Eiterherd vorhanden. Ein Symptom, welches auf Erkrankung der Wirbelsäule bezogen werden konnte, fehlte während des Lebens.

Bei diesen Fällen von eitriger Nierenentzündung kann es zur Loslösung einzelner Nierenpartikelchen in Folge der dissecirenden Eiterung kommen, welche mit dem Eiter durch die Harnröhre entleert werden. Die Alten meinten: es seien solche nekrotische Stücke von Nierengewebe die Carunculae renales. Diese Fälle sind keine häufigen Vorkommnisse. Ich theile die beiden mir aus der Literatur bekannten einschlägigen Fälle deshalb mit:

Taylor[2]) erzählt die Geschichte eines Knaben, welcher vor 1½ Jahren Scharlach überstanden hatte, dann in ein chronisches Siechthum verfiel und über Schmerzen besonders in der linken Hälfte des Leibes im Verlaufe des Ureters klagte. Der sparsam aber häufig entleerte Urin enthielt öfter Eiter, aber nie Blut. Einmal wurde mit grosser Anstrengung aus der Harnröhre ein über 20 Gran wiegender, rundlicher, weicher, grauer, gefetzter, zum Theil in Zersetzung begriffener Körper entleert, welcher bei mikroskopischer Untersuchung deutliche Malpighi'sche Kapseln, einzelne Harnkanälchen mit deutlichem Epithel zeigte, also unzweifelhaft aus Nierensubstanz bestand. Der Kranke starb 11 Wochen nachher. Die Section ergab eine Perforation der rechten Niere ins Colon ascendens, eine Erweiterung der Ureteren, Nierenbecken und Nierenkelche auf beiden Seiten. Das Nierengewebe war weich, stellenweise vereitert, zeigte hier und da einzelne lockere Nierenstückchen, welche durch Eiterung schon fast ganz sich losgestossen hatten und mit dem durch den Harn entleerten Körper eine grosse Aehnlichkeit zeigten.

Weiterhin publicirte Wiederhold in Kassel einen 2. Fall von Abgang von Nierensubstanz durch den Urin.[3])

---

1) St. George's Hosp. Reports. 1867. p. 371.
2) Refer. in Schmidt's Jahrbb. Bd. 114. S. 40. (1862.)
3) Virchow's Archiv. Bd. XXXIII. S. 552.

Ein Patient (aus der Praxis von Stilling), in dessen Harn Eiter und Eiweiss in reichlicher Menge schon seit einiger Zeit beobachtet wurde, entleerte eines Tages einen trüben sedimentirenden Harn, in welchem sich ein bandartiges Knäuel von Gewebsmasse von der Grösse eines Taubeneies befand, dessen mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um Nierensubstanz handele, in der sich noch recht deutlich die Harnkanälchen nachweisen liessen. Patient litt an einem Abscess in der linken Nierengegend, von wo sich jedenfalls die Eiterung auf die Nieren selbst erstreckt hatte. Patient blieb noch zwei Jahre lang nach Abgang des Nierenstücks am Leben.

Was nun die Durchbrüche der Nierenabscesse nach anderen Richtungen betrifft, so habe ich diesen Punkt bereits bei der Symptomatologie der traumatischen Nephritis angedeutet und kann im Allgemeinen, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das verweisen, was ich bei der Nephrolithiasis über die durch Nierenconcremente bedingten Abscesse sagen werde. Nur einige Bemerkungen will ich hier anführen. Wie die traumatischen und die durch Concremente bedingten Abscesse können die hier abgehandelten Niereneiterungen ins retroperitoneale Bindegewebe durchbrechen, dort zu ausgebreiteten Phlegmonen und tiefen Eitersenkungen Veranlassung geben. Sie können — glücklicherweise ist das selten — in den Peritonealsack durchbrechen und eine schnell tödtliche Peritonitis diffusa veranlassen. Nächst den Perforationen in das Nierenbecken sind wohl die Durchbrüche in das Colon am häufigsten. Bereits Portal beschreibt einen solchen Fall bei einem 50jährigen Mann, wo sich eine Perforation und Communication zwischen Niere und Colon fand. In der Beobachtung von Gintrac[1]) war das Gleiche der Fall.

Sie betraf eine 48jährige Frau, Mutter von 9 Kindern. Bei derselben hatten sich 2 Jahre vor dem Tode ohne nachweisbare Ursache Fieberanfälle, Erbrechen, Diarrhoe abwechselnd mit Obstipation eingestellt; dabei Schmerz in den Lenden und im Bauch, vorzüglich links. Die Symptome repetirten in längeren Zwischenräumen. Ein Jahr vor dem Tode kamen die Anfälle häufiger und intensiver. Es wurde ein Tumor der linken Niere festgestellt. Die Kranke magerte ab und wurde kraftlos. 8 Tage vor dem Tode nahm unter reichlichen spontanen flüssigen Entleerungen per anum das Volumen des Tumors plötzlich ab. Fieber, zunehmende Schwäche und Abmagerung führten schnell zum Tode. Die linke Niere enthielt einen Abscess in ihrem unteren Theile, welcher durch eine runde, 3 Ctm. weite Oeffnung mit dem Colon communicirte.

Perforationen von Nierenabscessen in die Respirationsorgane sind

1) Union médicale. 1867. Nr. 48.

äusserst selten. Bei Rayer finden sich 2 derartige Beobachtungen erwähnt. In dem ersten seiner beiden Fälle war der Nierenabscess durch Nephrolithiasis bewirkt, in dem zweiten war das nicht der Fall, es liess sich bei demselben überhaupt keine Ursache der Erkrankung auffinden. Am 30. Tage der Erkrankung, welche mit Frost, Hitze und Schmerz in der rechten Lendengegend bei einem 19jähr. Schneider begonnen hatte, erfolgte die Perforation in die Bronchien: es wurde eine Menge dicken, grünlich-grauen Eiters entleert. Am 4. Tage nachher erfolgte der Tod. Die rechte Niere stellte eine faustgrosse häutige mit gelbem Eiter gefüllte Blase dar, welche nur noch einige Spuren von Corticalsubstanz erkennen liess.

Lennepveu[1]) hat auch einige Fälle zusammengestellt, wo Nierenabscesse durch die Bronchien perforirten.

Hat sich nun der Nierenabscess nach der einen oder anderen Richtung hin eröffnet, so kann der Process zur Heilung kommen oder es erfolgt nach kürzerer oder längerer Zeit der Tod. Die Symptome gestalten sich ganz analog, wie wir sie unter gleichen Modalitäten bei der Symptomatologie der traumatischen Nierenabscesse geschildert haben. Ich habe oben bereits erwähnt, dass Simon bei einem traumatischen Abscess der linken Niere eine Lähmung des entsprechenden Beines erwähnt. Leider sind die darüber gegebenen Notizen etwas dürftig. Am 8. Tage der Verwundung war das Bein für jede Bewegung und für das Gefühl bis zur Mitte des Oberschenkels gelähmt. Am 28. Tage nach der Verwundung war die Lähmung des Beins complet. Der Tod erfolgte am 58. Tage. In der Höhle des Rückgratskanals fand sich kein Exsudat. Das Rückenmark war intact. Simon sagt: die Lähmung war hier wohl durch Druck des Lumbalabscesses auf die Nerven verursacht. Eine genaue Untersuchung darauf hin hat aber augenscheinlich nicht stattgefunden, wenigstens ist bei der Beschreibung und Epikrise des Falls (Simon l. c. II. Fall 8) Nichts davon gesagt.

Ganz analoge Zustände kommen auch bei den hier in Frage stehenden Nierenabscessen vor. Obgleich bereits Troja (l. c. S. 14) darauf aufmerksam machte, dass eine starke Nierenentzündung den Reiz zu den Nerven der Nieren und durch diese zu dem Rückenmark fortpflanzen kann, woher bisweilen Lähmungen der unteren Extremitäten mit Verlust der Empfindung und Bewegung entstehen, welche mit dem Tode endigen, ist die Pathogenese dieser Lähmungszustände heut noch in keiner Weise aufgeklärt. So weit meine

1) Sur les fistules réno-pulmonaires. Thèse. Paris 1840.

Nachforschungen reichen, kommen dieselben bei Nierenabscessen ohne Betheiligung der harnableitenden Wege selten vor. Ich führe deshalb zwei einschlägige Beobachtungen von Siebert[1]) kurz an:

1. Fall. Lähmung des rechten Beins durch Nierenabscess. Ein 50jähriger Mann hatte eine Lähmung des rechten Beins und dumpfe, bisweilen schiessende Schmerzen in demselben. Eine Ernährungsstörung oder Temperaturveränderung war an dem Bein nicht wahrzunehmen. Der Kranke hatte übrigens öfter Frösteln, heftiges Fieber, Schweisse, trockene Rasselgeräusche über den Lungen. Die Vermuthung, dass es sich hier um eine Reflexlähmung handelte, und dass die Ursache derselben in einer Nierenerkrankung zu suchen sei, wurde durch das zolldicke, grünliche Eitersediment im Harn bestärkt. Der Kranke gab an, früher einmal an Nierenkolik gelitten zu haben, dass aber seit 2 Jahren dieses Uebel geschwunden, dagegen die Lähmung des Beines eingetreten sei. Die Section ergab einen ungeheuren Abscess der rechten Niere, die Kapsel war nur von dickem Eiter angefüllt und von Nierensubstanz keine Spur mehr vorhanden. Die linke Niere war grösser als normal, ohne irgendwelche Erkrankung. Von einer Untersuchung der Nervenplexus und des Rückenmarks ist leider Nichts bei dieser Beobachtung erwähnt.

2. Fall. Doppelter Nierenabscess. Paraplegie. Es handelte sich um einen 40jährigen Kaufmann, welcher an Schwerbeweglichkeit der unteren Extremitäten und an Harnbeschwerden litt. Der Harn wurde häufig, spärlich, mehr tröpfelnd entleert. Der Gang war schwerfällig, die Directionslinie konnte nicht genau eingehalten werden, die Bewegung der Beine war besonders dann unbeholfen, wenn der Kranke längere Zeit gesessen hatte. Plötzlich entwickelte sich ein Schüttelfrost mit nachfolgendem Fieber. Die Incision einer auf der vorderen Fläche des rechten Oberschenkels befindlichen fluctuirenden Stelle entleerte eine grosse Quantität Eiter. Trotz der Vernarbung der Wunde dauerte das heftige Fieber fort.

Lähmungen und die Abmagerung nahmen rapide zu. Der trübe, spärliche, saure Urin enthielt wenig Eiweiss und zeigte ein eitriges Sediment. Der Kranke starb unter fortdauerndem hohem Fieber an einer acut sich entwickelnden Lungenaffection. Das Sensorium blieb bis zum Tode frei.

Die Section ergab folgenden Befund in den Nieren: Die ganze rechte Niere war in einen von der Kapsel eingeschlossenen Abscess verwandelt, 23,4 Ctm. lang, 10,4 Ctm. breit und 7,8 Ctm. dick. Das obere Drittheil der linken Niere war ebenfalls in einen geschlossenen Abscess verwandelt; im mittleren Drittheil communicirte die diffuse Eiterung mit dem Nierenbecken, im unteren Drittheil zeigte sich noch gesunde Nierensubstanz. Ueber den rechtsseitigen perinephritischen Abscess, welcher sich nach dem Oberschenkel hin gesenkt hatte, ist nichts gesagt. — Auch in diesem Falle hat leider der Beobachter sich

1) l. c. S. 382.

nicht durch genaue anatomische Untersuchung der Nerven und des Rückenmarks Aufklärung über die Ursache der Lähmung zu verschaffen gesucht, sondern er hat sich in beiden Fällen mit der Annahme einer „Reflexlähmung“ begnügt.

Das mir zugängliche Material ist somit nicht geeignet gewesen, eine auf fester anatomischer Basis fussende Klarheit über die bei derartigen Nierenabscessen auftretenden Lähmungserscheinungen zu verschaffen, insbesondere da auch das klinische Material mangelhaft, die Untersuchung des objectiven Thatbestandes voller Lücken ist. Dieselben auszugleichen wird die Aufgabe weiterer Beobachtungen sein. So viel erscheint aber a priori klar, dass in den Fällen, wo derartige Lähmungserscheinungen vorliegen, gewisse Besonderheiten vorhanden sein müssen, für welche die von Simon in seinem Falle gemachte Annahme eines Drucks des Abscesses auf die Nerven nicht ausreicht. Es kommen ebenso grosse und grössere Abscesse der Nieren und des paranephritischen Gewebes ohne derartige Lähmungen vor.

Dauer, Ausgang und Prognose.

Betreffs der Dauer wurde oben bereits angeführt, dass die in Frage stehenden Abscesse der Nieren — mit Ausnahme der hierher gehörigen pyämischen, welche immer, als Theilerscheinung eines schnell tödtlich verlaufenden perniciösen Processes, einen raschen Ablauf haben — acut oder chronisch verlaufen. Die ersteren geben gemeinhin eine schlechte Prognose, das hohe Fieber und die oben angeführten anderweitigen Symptome vermitteln meist nach kurzer Dauer den tödtlichen Ausgang. Die Fälle mit chronischem Verlauf können sich lange, durch Jahre hinziehen und es hat auf sie, betreffs des Ausgangs und der Prognose, das oben über die in Folge von Nierenverletzungen entstehenden Nierenabscesse Gesagte volle Gültigkeit.

Diagnose.

Im Verlauf pyämischer Erkrankungen wird man immer darauf gefasst sein müssen, auch in der Niere grössere Eiterherde zu finden. Indessen sind sie selten und wir kennen die besonderen Bedingungen nicht, unter denen sie zu Stande kommen. Mir ist kein Beispiel bekannt geworden, wo ein solcher Abscess in das Nierenbecken perforirt wäre und dadurch für die Diagnose sicherere Anhaltspunkte geliefert worden wären.

Mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft und häufig unmöglich zu stellen ist, wenigstens in den Anfangsstadien, nicht selten aber auch bis zum letalen Ausgange, die Diagnose der idiopathischen,

sowie der aus den oben näher erörterten Ursachen entstehenden Abcesse der Nieren. Schmerzen in der Nierengegend, Fieber, ab und zu auftretende Schüttelfröste, Verdauungsstörungen: Erbrechen, Appetitlosigkeit, Diarrhöen sind öfter die einzigen nachweisbaren objectiven Störungen. Erst wenn sich neben der Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend ein den Nieren angehöriger und als solcher erkennbarer Tumor einstellt oder wenn der Durchbruch des Abscesses erfolgt, gewinnt die Diagnose festere Stützen. Die klinische Erfahrung hat uns aber belehrt, dass auch da noch viele Fehlerquellen vorliegen, welche durch die sorgsamste objective Untersuchung und das Erwägen aller anamnestischen und ätiologischen Momente oft nicht eliminirt werden können. Behufs Illustration dieser für die Diagnose oft so überaus grossen, ja unüberwindlichen Schwierigkeiten, wurden oben zwei lehrreiche Beobachtungen von Charnal und Ogle mitgetheilt. Der Abgang von Nierengewebsstücken würde die Diagnose sichern. Es sind das aber zu seltene Vorkommnisse, als dass man mit irgend welcher Sicherheit auf sie rechnen könnte.

Therapie.

Die Therapie wird zunächst in den acut verlaufenden Fällen nur eine rein symptomatische sein können: Bekämpfung des Fiebers und der übrigen oben erörterten Symptome, insbesondere auch der Schmerzen durch subcutane oder interne Anwendung des Morphium. Besteht hartnäckiges durch Morphium sich steigerndes Erbrechen, dann ist bisweilen die Combination von Atropin mit Morphium (1 : 10) bei subcutaner Anwendung im Stande, diese höchst unangenehmen überdies die narkotische Wirkung des Morphium aufs Höchste störenden Erscheinungen zu beseitigen. Gewöhnlich aber erweist sich die Therapie bei diesen acuten Nierenvereiterungen machtlos, insbesondere gilt dies auch von den im Gefolge der Pyämie auftretenden Nierenabscessen. Bei chronischem Verlaufe der Nierenabscesse, wo sich grössere Eitersäcke bilden, wird die Behandlung nach ähnlichen Grundsätzen zu leiten sein, wie es bei den traumatischen Abscessen angegeben wurde. Die operative Behandlung kann bei solchen Eitersäcken nach dem Vorschlage von Simon nur in der Entleerung von Eiter bestehen. Gelingt diese, so kann möglicherweise der Abscess zur Vernarbung kommen. Bei grösseren in der Niere eingeschlossenen Abscessen würde die Incision in die Niere von hinten her (Lenden-Nierenschnitt) in Frage kommen, nach Durchbruch des Eiters durch die Kapsel würde der Lendenschnitt mit folgender Erweiterung der Durchbruchsöffnung genügen. Nur

in seltenen Fällen, bei hochgradiger Zerstörung der Niere würde an die Exstirpation derselben gedacht werden. Dieselbe würde aber als eine sehr gewagte Operation zu betrachten sein, wenn man keine Gewissheit in Bezug auf die einseitige Erkrankung hat.

3. Niereneiterungen, welche entstehen, wenn entzündliche Processe von den benachbarten Organen, inbesondere dem perinephritischen Gewebe, dem M. psoas, der Leber, dem Darm (Stercoralabscesse etc.) sich auf die Nieren verbreiten (Nephrite suppurée par propagation). Diese Abscesse sind seltnere Vorkommnisse und erlangen noch seltener eine selbstständige klinische Bedeutung. Rosenstein (l. c. S. 287) beobachtete einen exquisiten Fall von Vereiterung einer Niere, ausgehend von Perinephritis nach Typhus; er citirt ferner einen äusserst seltenen Fall von Dohlhoff, wo sich ein Leberabscess auf die rechte Niere fortsetzte, so dass diese vollständig vereitert und in einen häutigen Sack umgewandelt war. Heusinger hat zwei Fälle beobachtet, wo sich Milzabscesse durch die Niere öffneten. Muron[1]) demonstrirte der anatom. Gesellschaft in Paris eine Niereneiterung in Folge eines Stercoralabscesses. Es bestand eine Fistel in der Lendengegend, durch welche das Colon mit der äusseren Luft communicirte. Verneuil versuchte die Operation, welche der Kranke vier Monate überlebte. Die oben über die Symptomatologie anderer Nierenabscesse gegebenen Auseinandersetzungen müssen eventuell auch hier diagnostische Anhaltspunkte liefern.

4. Nierenabscesse, welche sich im Gefolge von längere oder kürzere Zeit dauernder Urinretention in der Blase und der dadurch bedingten Zersetzung desselben entwickeln. Ich habe die auf diese Weise entstehenden Niereneiterungen bei der Pyelitis und Pyelonephritis abgehandelt, weil Nierenbecken und Nierenparenchym in Folge des genannten ätiologischen Moments fast immer gleichzeitig erkranken und eine gesonderte Besprechung beider zu Wiederholungen führen würde.

Dagegen sind hier noch abzuhandeln

5. diejenigen Nierenabscesse, welche durch Verstopfung kleiner Nierengefässe mit inficirenden Substanzen entstehen. Diese können zu Stande kommen, wenn inficirte Thromben aus dem Gebiet der Lungenvenen losgelöst und in das Körperarteriensystem geschleppt werden. Doch das ist ausnehmend selten. Es

1) Bullet. de la soc. anat. Paris 1869. p. 456.

handelt sich bei diesen „metastatischen" Nierenabscessen fast nur um Fälle von maligner Endocarditis sinistra, aortica, mitralis oder parietalis, welche Veranlassung zur Bildung perniciöser, specifisch wirkender Emboli werden, die dann eine Reihe feiner Gefässe verstopfen und in deren Umgebung miliare Abscesse erzeugen. Diese Processe erstrecken sich entweder über eine ganze Reihe von Organen oder nur wenige, ja bisweilen nur über eins. Unter allen Organen erkranken vielleicht die Nieren am häufigsten, sie können die einzigen von sogenannten Metastasen befallenen Organe sein. Deshalb erscheint es zweckmässig, hier diese miliaren embolischen Abscesse der Niere etwas genauer zu besprechen.

Pathologische Anatomie.

Meist sind beide Nieren betroffen, bisweilen in verschiedener Intensität, oft aber sind beide Drüsen nahezu gleich stark erkrankt. Das anatomische Bild ist ziemlich bunt. Die Organe sind vergrössert, die Kapsel, in welcher sich wie im Cortex oft Hämorrhagien finden, ist theils leicht löslich, theils aber auch, besonders an den Stellen, wo sich die zu schildernden Abscesse finden, fest adhärent. Man sieht letztere oft durch die Kapsel hindurchschimmern. Das Parenchym der Niere erscheint manchmal schlaff, meist fest elastisch. An einzelnen Stellen, besonders im Cortex, sieht man häufig inselförmige gelblichgefärbte Partien. Im Allgemeinen ist das Parenchym der Nieren getrübt, grauroth, besonders ist die Rindensubstanz afficirt. Das Charakteristische aber bei diesem Process ist, dass sich punktförmige gelbliche Herde, miliare Abscesse finden, welche grösstentheils von einem hyperämischen Hofe umgeben sind. Dieselben sind über die Oberfläche meist etwas prominent und finden sich manchmal in so enormer Zahl, dass die Oberfläche wie besät damit erscheint. Durchschnitte durch das Organ ergeben, dass dieselben vorzugsweise in der Rinden- aber auch in den äusseren und mittleren Theilen der Marksubstanz, aber nicht in der Papillenspitze sitzen. In ersterer sind sie mehr rundlich oder keilförmig, in den Pyramiden sind sie oft sehr lang gestreckt, streifenförmig. Sie enthalten nicht nur Eiter, sondern auch fettig degenerirtes Nierengewebe. Diese Abscesse finden sich, ausser den seltenen Fällen, wo inficirte Thromben aus dem Gebiet der Lungenvenen losgelöst und alsdann in verschiedene Partien des Körperarteriensystems verschleppt werden, fast nur bei maligner diphtheritischer Endocarditis sinistra, aortica, mitralis oder parietalis, welche zur Bildung specifisch wirkender perniciöser Emboli Veranlassung geben. Es liegt ja bekannt-

lich gerade in dem Charakter dieser merkwürdigen Affectionen, dass sehr rasch unter ihrem Einfluss die Substanz der Klappen ihre Consistenz einbüsst, weich und bröcklich wird, so dass die Gewalt des Blutstroms sie zertrümmert und, so zu sagen, in feine Partikelchen zerreibt, welche nur eben gross genug sind, um noch Arterien kleinsten Kalibers oder vielleicht selbst erst Capillaren zu verstopfen. In der verstopfenden Masse gelingt es oft, Bakterien mit Leichtigkeit nachzuweisen (s. unten). In der Niere kommen Abscesse von dem Umfange, dass man für sie auf Embolie eines grösseren arteriellen Astes recurriren müsste, nicht vor. Der Process ist in seiner Pathogenese einfach so zu deuten, dass sich im Gefolge eines specifisch wirkenden Embolus eine echte, umschriebene Entzündung entwickelt, deren Product aus legitimem Eiter besteht.

Was die Quelle des Eiters bei den Nierenabscessen im Allgemeinen anlangt, so erscheint es heute, Angesichts der von Cohnheim mitgetheilten Thatsachen, am Einfachsten, dieselbe in der Auswanderung der weissen Blutkörperchen zu suchen. Früher sah man im Allgemeinen in der Niere, wie anderwärts, die Wucherung der Bindegewebskörperchen als Quelle des Eiters an. Endlich liess Johnson den Eiter aus Epithelien entstehen, oder wie er sich vorsichtiger ausdrückt, das normale Epithel wurde von Eiter ersetzt. Diese Ansicht hat neuerdings wieder in Lipsky [1]) einen Vertreter gefunden; indem ihn seine Untersuchungen zu dem Schluss führten, dass sich hier keine andere Quelle der Zellbildung vermuthen lässt, als die Epithelien der Harnkanälchen, und dass jene Zellen- oder Eiterbildung in zweierlei Formen möglich sei, einmal durch Theilung und das andere Mal durch endogene Zellbildung. Nur in einzelnen Fällen, sagt Lipsky, war an eine andere Entstehungsmöglichkeit zu denken. Im interstitiellen Gewebe, dem seltsamer Weise dieser Autor, wie er selbst angibt, wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat, fielen ihm nur die überaus stark gefüllten und offenbar erweiterten Gefässe zwischen den Harnkanälchen auf. Auch Buhl [2]) hat für die Lungenentzündung die Entstehung der Eiterkörperchen aus dem Protoplasma der Epithelzellen urgirt. Indessen ist durch F. A. Hoffmann und andere Beobachter nachgewiesen, dass auch die in Epithelzellen eingeschlossenen Lymphkörperchen aus dem Blut stammen können.[3]) Wir

1) Wiener med. Jahrbb. 1872. 2. Heft. S. 155.

2) Virchow's Archiv 16. S. 165 (1859) u. Lungenentzündung, Tuberculose und Schwindsucht. München 1872. S. 25.

3) Virchow's Archiv 51. S. 385. Hoffmann hat die Abstammung gewisser im Hornhautepithel beobachteter Zellen aus dem Blute dadurch bewiesen, dass

brauchen demnach die Theorie der endogenen Zellbildung durchaus nicht, um das Auftreten von Eiterkörperchen in Nierenepithelien zu erklären.

In der neuesten Zeit hat man in einer ganzen Reihe derartiger Eiterherde der Nieren niedrige Organismen gefunden, welche in die Klasse der Bakterien gehören. Man fand sie zum Theil unzweifelhaft in den Gefässen, einzelne in den Schlingen der Glomeruli, in ektatischen Venen, aber auch im interstitiellen Gewebe inmitten dichter Anhäufungen von weissen Blutkörperchen oder innerhalb der Harnkanälchen, wohin sie später als in die Gefässe gelangen. Es handelt sich hier grösstentheils um Sphaero-, zum kleineren Theil auch um Stäbchenbakterien. Dieselben kommen jedenfalls auf verschiedenen Wegen, z. B. von äusseren Wunden, von Schleimhäuten, so von der des Darms (bei Mycosis intestinalis) etc. in die Blutbahn. Man hat sie bei ulceröser Endocarditis in den destruirten Klappen gefunden. Mit dem Blutstrom gelangen sie in die Gefässe verschiedener Organe, und mit Vorliebe in die der Nieren. Eine vielfach discutirte Frage ist nun die, ob diese Bakterien als Ursache dieser Abscesse aufzufassen sind. Es gibt eine ganze Anzahl von Beobachtern, welche das in Abrede stellen. Einige derselben betrachten die Entwickelung der Bakterien als secundären Process, welcher nach ihrer Ansicht von den septisch entzündlichen Processen und deren Umsatzproducten bedingt sein soll. Von anderen Beobachtern wird geltend gemacht, dass eine Reihe von Endocarditiden, bei denen der Nachweis der betreffenden Organismen nicht gelang, in derselben malignen Weise verlief. Indessen lässt sich dagegen einwenden, dass ganz wohl einzusehen ist, warum in den Abscessen, welche lediglich das Product septischer embolischer Pfröpfe sind, nichts von diesen kleinen Organismen aufgefunden werden kann. Es ist ja doch sehr leicht zu begreifen, dass inficirende Substanzen verschiedener Art, parasitäre und nicht parasitäre, denselben Effect haben: si duo faciunt idem, non est idem. Alles in Allem genommen wird man sich der Ansicht nicht entschlagen können, diesen in die Gefässe eingeschwemmten Bakterien einen wesentlichen Antheil bei dem Zustandekommen der in ihrer Umgebung sich entwickelnden Niereneiterungen zuzuschreiben. Es liegt bereits jetzt eine so grosse Zahl von Thatsachen vor, dass man an der entzündungserregenden Wirkung dieser Bakterienpfröpfe nicht zweifeln kann. In Betreff ihrer deletären Wirkung auf die Zellen selbst möchte ich auf eine interessante Thatsache hinweisen, welche C. Weigert nachgewiesen hat: dass näm-

er Zinnober ins Blut einspritzte, worauf die ins Hornhautepithel eingewanderten Zellen mitunter Zinnoberkörnchen enthielten.

lich manchmal bei den Pocken in den Lymphdrüsen, der Milz, der Leber, den Nieren, und zwar in der Umgebung von schlauchförmigen Bakterienherden, welche in den letzteren beiden Organen bestimmt, aber wohl auch in der Milz in den Blutgefässen (Capillaren, Glomerulis, kleinsten Venen) liegen, nekrobiotische Processe von eigenartiger Beschaffenheit auftreten. Dieselben liegen in den uns hier interessirenden Nieren meist in der Rinde, kommen jedoch auch oft genug in der Marksubstanz vor. Sie beweisen, wie mir scheint, zur Evidenz in unanfechtbarer Weise, dass diese niederen Organismen sicher nicht so schuldloser Natur sind, wie das immer noch eine Reihe von Beobachtern annimmt. Ob sie nur die Träger der wirksamen Noxen oder diese selbst sind, lässt sich heute nicht entscheiden. Jedenfalls halte ich es für nicht berechtigt, sich ablehnend in diesen Fragen zu verhalten, wenn dieselben auch nach mehr als einer Richtung zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind. Nachdem für einzelne Infectionskrankheiten die Beziehungen bestimmter niedriger Organismen zur Pathogenese mit Sicherheit nachgewiesen sind (Typhus recurrens, Milzbrand) muss man den Gedanken im Auge behalten, ob es nicht auch bestimmte Bakterien, deren genaue Charakterisirung zur Zeit noch nicht möglich ist, gibt, welche bestimmte für sie charakteristische septische und infectiöse Processe erzeugen.

Die eben geschilderten Nierenabscesse bedingen als Complication oder Theilerscheinung eines anderweiten schweren Krankheitsprocesses gewöhnlich keine charakteristische Modification des Krankheitsbildes der Grundkrankheit. In einzelnen Fällen, aber nicht constant, wird Albuminurie beobachtet. Aus diesem Symptom aber lassen sich natürlich die embolischen Abscesse in den Nieren nicht diagnosticiren. Wofern es gelingt, eine ulceröse Endocarditis zu erkennen, darf man solche Abscesse in der Mehrzahl der Fälle erwarten.

Pyelitis und Pyelonephritis.

Geschichte und Literatur.

Rayer trennte, wie oben bereits bemerkt, zuerst die Entzündungen des Nierenbeckens von denen der Nierensubstanz. Ich behandle die Pyelitis und die Formen der Nephritis, welche entstehen, wenn die Entzündung vom Nierenbecken auf die Niere selbst übergeht, gleichzeitig, weil diese Combination sehr häufig eintritt und eine Trennung beider in der ärztlichen Praxis oft unmöglich ist. Die nähere Begründung dieser Thatsache wird sich im weiteren Verlaufe der Darstellung ergeben.

Ausser der S. 3 angegebenen Literatur wurden benutzt: Henoch, Klinische Wahrnehmungen. Berlin 1851. S. 209. — Todd, Clin. lect. on diseas. of urin. organs. 1852. London. — Oppolzer, Wien. med. Wochenschrift. 1860. — Mosler, Archiv d. Heilkde. 1863. S. 420. — Treitz, Prager Vierteljahrschrift. 1859. — Jacksch, Prager Vierteljahrschr. 1860. Traube. Beitr. z. Pathol. u. Physiol. II. S. 664. Berlin 1871. — Derselbe, Symptome d. Krankh. d. Respirat.- u. Circulat.-Apparats. Berlin 1867. S. 117. — Derselbe, Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 4. — Tarnowsky, Vener. Krankh. Berlin 1872. — Ferber, Virch. Archiv. 52. — Fürstner, Virchow's Archiv. 59. — Kaltenbach, Archiv f. Gynäkol. III. — Stadfeldt, Schmidt's Jahrbb. 157. S. 57. — Malherbe, De la fièvre dans les maladies des voies urinaires. Paris 1873. Ollivier, Arch. de physiol. V. p. 43. 1873. — H. Dickinson, Med. chirurg. transact. LVI. p. 223—234. — Virchow, Charité-Annalen II. Jahrg. 1875. S. 726. Berlin 1877. — Edlefsen, Deutsches Arch. für klin. Medicin. XIX. S. 82.

Aetiologie.

Wie bei den soeben abgehandelten Abscessen der Niere ist auch die Aetiologie der Pyelitis und Pyelonephritis von sehr grosser praktischer Bedeutung, weil nicht nur die Symptome, sondern auch der Verlauf dieser Affectionen, die Bedingungen, unter denen derselbe ein acuter oder chronischer, ein günstiger oder ungünstiger ist, in der innigsten Beziehung und directesten Abhängigkeit von den die Entzündung des Nierenbeckens veranlassenden Momenten stehen. Die einzelnen Fälle haben je nach ihren verschiedenen Ursachen unter einander eine relativ geringe klinische Uebereinstimmung. Bald tritt der durch die Pyelitis verursachte Symptomencomplex in den Vordergrund, bisweilen aber verläuft er ganz oder theilweise latent, als eine Theilerscheinung einer schweren Allgemeinerkrankung. In letzterer Beziehung sind die Fälle von diphtheritischer, zum Theil hämorrhagischer Pyelitis besonders zu erwähnen, welche als Complicationen schwerer Puerperalfieber, des Typhus, bei den perniciösesten Formen von Scarlatina und Variola — besonders bei der Variola haemorrhagica — dem Scorbut, dem Morb. maculosus Werlhofii, dem pyämischen Symptomencomplex, der Diphtherie, der Cholera, dem Carbunkel, selten der Dysenterie beobachtet werden. Ferner erscheint Pyelitis nicht selten als Theilerscheinung der acuten oder chronischen Nephritisformen. Auch beim Diabetes mellitus findet sich ab und zu eine complicirende Nierenbeckenentzündung. In selbständiger Weise entwickelt sich Pyelitis ebenso wie entzündliche Reizungen des Nierenparenchyms und der übrigen Harnwege, nach übermässigen Dosen von Balsam. Copaivae, Cubeben, Ol. terebinth., besonders der Canthariden und anderer scharfer Diuretica. Wir dürfen dies hier um so eher nur beiläufig erwähnen, als der Ort, wo die schädliche Wirkung dieser Stoffe sich am intensivsten entfaltet, die Harnblase ist (vergl. Blasenkrankheiten). Die Wirkung

ist eine nach dem Aussetzen der genannten Arzneistoffe meist schnell vorübergehende, die klinische Bedeutung ist gering.

Weit wichtiger sind die Fälle von Pyelitis und Pyelonephritis, welche durch die Anwesenheit fremder Körper im Nierenbecken oder den Nierenkelchen veranlasst werden und welche von hier aus sehr häufig das Nierenparenchym selbst in Mitleidenschaft ziehen. Hier stehen die Nierensteine obenan, welche nicht nur die heftigsten, sondern auch die am häufigsten beobachteten Formen der Pyelitis und Pyelonephritis erzeugen. Weit seltener veranlassen thierische Parasiten, bei uns fast ausschliesslich die Echinococcen, ferner zurückgehaltene Blutgerinnsel, bösartige Neubildungen krebsiger oder tuberculöser Natur Pyelitis event. auch Pyelonephritis. Ich habe alle diese Formen aus Gründen äusserer Zweckmässigkeit, um einheitliche Krankheitsbilder nicht zu zerstückeln, in den einschlägigen Abschnitten, also beziehungsweise bei der Nephrolithiasis, den thierischen Parasiten der Niere, dem Krebs der Niere u. s. w. näher behandelt.

Von bedeutender klinischer und praktischer Wichtigkeit sind ferner diejenigen Formen der Pyelitis und Pyelonephritis, welche sich so häufig im Gefolge der innerhalb der Harnwege auf irgend eine Weise entstandenen ammoniakalischen Zersetzung des Urins entwickeln und deren ich schon auf S. 30 sub 4 vorübergehend gedacht habe. In der Mehrzahl entsteht eine solche Zersetzung des Harns in Folge von Harnstauung in der Blase. Zu dieser Harnstauung führt jedes Moment, welches den regulären Abfluss des Urins hindert. Ich erwähne hier einzelne der in dieser Hinsicht vorliegenden zahlreichen Möglichkeiten. Eine der seltensten ist Harnstauung in Folge angeborner Phimose. Interessant ist in dieser Beziehung die von Mosler mitgetheilte Geschichte eines 18jährigen jungen Mannes. Die ganze rechte Niere bildete eine ulceröse Höhle mit zahlreichen Ausbuchtungen, die Medullarsubstanz war gänzlich zerstört, nur die Corticalsubstanz noch theilweise vorhanden. Die linke Niere fehlte ganz. Der Tod erfolgte unter urämischen Erscheinungen. Weit häufiger sind Stricturen in den hinteren Partien der Harnröhre, Prostatavergrösserungen u. s. w. Abflusshindernisse für den Urin, in Folge deren sich ammoniakalische Zersetzung desselben entwickelt. Ferner ist die Stauung des Harns in der Blase öfter bedingt durch Lähmungen derselben, welche im Gefolge von Rückenmarkskrankheiten häufig zu Stande kommen. Es tritt dabei oft sehr schnell eine Zersetzung des Harns ein. Ausserdem sind auch diphtheritische Blasenentzündungen, ferner die durch fremde Körper

bedingten Entzündungen der Blase, wie sie z. B. bei manchen Fällen von Blasenstein beobachtet werden, nicht selten Ursache der Harnzersetzung.

Dickinson gibt folgende Uebersicht über die Ursachen der Harnzersetzung mit nachfolgender Pyelonephritis auf Grund von 69 Sectionsbefunden:

Hindernisse für die Urinentleerung in der Urethra	Strictur der Harnröhre	19 Fälle
	Prostataerkrankung (Vergrösserung, Tumor oder Abscess)	12 „
Lähmung des Detrusor vesicae	Lähmung der Blase in Folge Fractur der Wirbelsäule	5 „
	Lähmung der Blase in Folge Erkrankung der Wirbelsäule	3 „
	Lähmung der Blase in Folge Erkrankung der Med. spinal.	4 „
	Lähmung der Blase in Folge Erkrankung des Hirns	3 „
	Lähmung der Blase in Folge von Erschöpfung	2 „
Blasenstein	ohne Operation	6 „
	nach Lithotripsie	6 „
	nach Lithotomie	3 „
Cystitis aus anderen Ursachen	in Folge von Neubildungen der Blase etc.	3 „
	unaufgeklärte Ursache	1 Fall
	in Folge der Entleerung eines Lumbarabscesses in die Blase	1 „
Complication von Blasenstein mit Vergrösserung d. Prostata		1 „
	Summa	69 Fälle.

In der grössten Mehrzahl der Fälle sind die Kranken, welche an dieser Affection zu Grunde gehen, vielfach katheterisirt worden und es ist heute vollkommen sicher festgestellt, dass sehr oft durch ungenügend gereinigte Katheter Bakterien in die Blase gelangen. Indess ist das keineswegs der einzige Modus. Ob die ammoniakalische Zersetzung des Harns durch diese niedrigen Organismen veranlasst oder beschleunigt wird, ist unentschieden und bedarf weiterer Untersuchungen. So viel aber steht fest, dass die ammoniakalische Zersetzung des Harns und die Anwesenheit der niedrigen Organismen die Entwickelung einer diphtheritischen Affection der Blase in hohem Maasse begünstigen, und Virchow hält es für zweifelhaft, ob ohne

die alkalischen Stoffe die Mikroorganismen auf der Schleimhaut überhaupt Platz greifen könnten. In neuester Zeit hat man auf diese Bakterien als Ursache der consecutiven Pyelitis und Pyelonephritis ein grosses Gewicht gelegt. Ich werde auf diesen Punkt bei der Schilderung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse genauer zurückkommen. — Eine einfache Blasenentzündung ohne Harnstauung setzt sich selten per continuitatem durch die Harnleiter auf das Nierenbecken fort. Es wird dies z. B. manchmal beim Harnröhrentripper beobachtet.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die Pyelitis und Pyelonephritis beim weiblichen Geschlecht, insofern sie mit Affectionen der Sexualorgane zusammenhängt. Sie entwickelt sich im Puerperium, in der Schwangerschaft und nach geburtshilflichen Operationen. Ein Theil derselben lässt sich auf Harnstauung zurückführen, welche indess meist schnell genug vorübergeht, ehe sie eine gefahrdrohende Höhe erreicht. In der Schwangerschaft kann sich zunächst ein Blasenkatarrh auf die Ureteren und das Nierenbecken fortsetzen. Ersterer kommt auf verschiedene Weise zu Stande, so manchmal durch den Reizzustand, welchen der Kopf in dem mässig verengten Beckeneingange auf den Blasenhals ausübt, oder durch die von dem Druck des Kopfes bedingte Harnstauung. Auf letztere Weise entstehen die Blasenkatarrhe, welche durch den Druck des retrovertirten schwangeren Uterus erzeugt werden. Indessen können auch während der Schwangerschaft unter zur Zeit unklaren ätiologischen Verhältnissen anscheinend idiopathische Katarrhe der Harnwege sich mit beträchtlichem Fieber entwickeln, welche ab und zu sich bis auf die Schleimhaut des Nierenbeckens verbreiten.

Im Wochenbett entwickeln sich zunächst allgemeine Katarrhe der Harnwege, mit den klinisch hervortretenden Zeichen der Pyelitis als, so weit es sich übersehen lässt, vollkommen selbständige idiopathische Erkrankungen. Sie sind, wie es scheint, nicht selten. Ihre Pathogenese ist noch ganz dunkel, vielleicht stehen sie mit den Involutionsvorgängen im Wochenbett in irgend einem Zusammenhang. Ferner entsteht die Pyelitis im Puerperium im Gefolge von Entzündungen benachbarter Theile, wie z. B. wenn sich Perinephritiden, welche die puerperale Parametritis ab und zu compliciren, auf das Nierenbecken fortpflanzen. Zuweilen sind die Entzündungen des Nierenbeckens auch lediglich Fortsetzungen einfacher Blasenkatarrhe, welche sich, dem Verlauf der Ureteren folgend, nach oben verbreiten. In manchen Fällen wird endlich bei Parametritis oder bei entzündlichen Anschwellungen in dem den Uterus mit der

Blase verbindenden Zellgewebe Pyelitis in ganz mechanischer Weise durch Harnstauung hervorgerufen, wenn die Ureteren bei ihrer Einmündung in die Blase oder während ihres Verlaufs im Parametrium durch daselbst befindliche Exsudate comprimirt werden. Dass die puerperalen Pyelitisformen öfter einen diphtheritischen Charakter haben, wurde bereits oben bemerkt. Endlich können bei Operationen am Cervix oder der vorderen Scheidenwand — wo bisweilen der zunächst gelegene Theil der Blase: die Gegend des Trigonum, in einen Reizzustand versetzt wird — bei starker Schleimhautschwellung die Ureterenmündungen verlegt und comprimirt werden. Es kommt zu vorübergehender Harnstauung und weiterhin zu einer Weiterverbreitung des Katarrhs auf das Nierenbecken.

In einer Reihe von Fällen werden Erkältungen als ätiologisches Moment für die Pyelitis beschuldigt. Rosenstein betrachtet für das häufige Vorkommen der Pyelitis in Groningen (Holland) das dortige feuchte Klima als ein wahrscheinlich sehr bedeutendes ätiologisches Moment.

Die Pyelitis und Pyelonephritis kommt in allen Lebensaltern vor. Sie ist im jugendlichen Alter seltener als bei Erwachsenen und wird öfter bei Männern als bei Weibern beobachtet. Das ist begreiflich, weil nicht nur bei Männern Nierensteine, sondern insbesondere Harnstauungen öfter vorkommen: die hauptsächlichsten ätiologischen Momente für die Entzündung des Nierenbeckens.

Neuerdings hat Ollivier eine „neue“ Art von Pyelonephritis beschrieben, welche durch Blutgerinnsel, die als fremde Körper reizend wirken, bewirkt wird. Dieselbe rangirt unter die Pyelonephritis, welche in Folge fremder Körper, hier also von Fibrinconcretionen entsteht. Sie soll besonders bei alten Leuten beobachtet werden. Die Ursache dieser Blutungen liegt in der Atherose der Nierenarterien. Im höhern Alter sollen auf diese Weise öfter, als gewöhnlich angenommen wird, Nierenblutungen veranlasst werden (vergleiche unten Krankheiten der Nierenarterien).

Pathologie.

Anatomische Veränderungen.

Von der durch mechanische Reizung grösserer fester Körper bedingten Pyelitis und Pyelonephritis sehe ich hier ab, d. h. also von den Formen, welche bei Anwesenheit von Nierenconcrementen, thierischen Parasiten u. s. w. entstehen. Auf sie wird an den einschlägigen Stellen gerücksichtigt werden.

Die Pyelitis tritt in verschiedenen Erscheinungsformen auf. Ich gedenke zuerst der acut verlaufenden einfachen katarrhalischen Pyelitis. Sie ist analog den katarrhalischen Entzündungen anderer Schleimhäute und zeichnet sich wie diese durch eine reichliche Epithelbildung der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Nierenkelche aus, die Schleimhaut ist geröthet, meist mässig geschwellt. Ausser einer mehr weniger reichlichen Gefässinjection finden sich auch Hämorrhagien im Gewebe der Schleimhaut.

Bei der einfachen katarrhalischen Form sind dieselben klein und spärlich. Die Pyelitis im Gefolge der Variola haemorrhagica zeigt ausgedehnte Hämorrhagien (Pyelitis haemorrhagica). Ausserdem finden sich reichliche Ekchymosen und ödematöse Schwellung der Schleimhaut bei der Pyelitis, welche sich bei acuter Nephritis entwickelt, recht häufig. Die im Nierenbecken enthaltene Flüssigkeit enthält reichliche desquamirte Epithelzellen, Lymphkörperchen, unter Umständen auch Blutkörperchen. Die Harnkanälchen der Pyramiden der Marksubstanz participiren nicht selten an der Entzündung. Die Besichtigung mit blossem Auge lässt die Pyramiden etwas trübe, ihre Gefässe stärker gefüllt erscheinen; man kann aus den Papillen der Pyramiden eine ziemlich reichliche Menge trüber Flüssigkeit ausdrücken, welche verfettete Epithelien, Lymphkörperchen und hyaline Cylinder enthält.

In den chronischen Fällen der katarrhalischen Pyelitis, wie sie besonders nach mehrfachen Recidiven sich entwickelt, beobachtet man eine Verdickung der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Nierenkelche. Es kann dabei durch Uebergang der Entzündung auf die Niere selbst zur schliesslichen Schrumpfung derselben kommen. Diese chronischen Pyelitisformen werden besonders gern Veranlassung zu Nierensteinbildung (s. Aetiologie der Nephrolithiasis). In anderen Fällen setzt sich die chronische Entzündung vom Nierenbecken auf den Harnleiter fort. Die in Folge davon entstandene Verdickung der Harnleiterschleimhaut oder narbige Stricturen des Ureters können zur Stauung des zersetzten Urins mit Bildung von Pyonephrosen, ferner zu heftigen eitrigen Entzündungen der Niere selbst führen. Die dabei entstehenden Pyelonephritiden verhalten sich ganz wie die oft im Gefolge von Nierensteinen entstehenden und es erscheint daher, um Wiederholungen zu vermeiden, am Passendsten, auf die pathologische Anatomie der Nephrolithiasis in dieser Arbeit zu verweisen.

In höheren Graden der acuten Entzündung kann es zu fibrinösen Auflagerungen auf die Schleimhaut des Nierenbeckens und der

Nierenkelche kommen. Es finden sich dann auch Faserstoffflocken in der im Pelvis renalis befindlichen Flüssigkeit. Die diphtheritischen Entzündungen entwickeln sich in dem Nierenbecken allein oder zugleich auch in den Nieren theils bei den bereits oben S. 35 angegebenen, besonders septischen, Processen, theils bilden sie die Gruppe derjenigen perniciösen Fälle von Pyelitis und Pyelonephritis duplex, welche im Gefolge der Harnstauung in der Blase combinirt mit ammoniakalischer Zersetzung des Harns zu Stande kommen.

Die ersteren Fälle sieht man besonders oft bei puerperalen Processen. Sie veranlassen circumscripte Nekrosen der Schleimhaut des Nierenbeckens, sowie auch gewöhnlich tiefer eindringende Mortificationen der Markkegel, welche in trockene bräunliche Massen verwandelt werden. Bei den im Gefolge der Harnstauung in der Blase entstehenden Pyelonephritisformen zeigt je nach der Grundkrankheit, ihrer Dauer, ihrem Charakter die Blase verschieden hochgradige Veränderungen, deren Schilderung bei den Blasenkrankheiten ausführlicher zu geben ist. Jedenfalls aber zeigt die Blasenschleimhaut die Zeichen einer mehr weniger hochgradigen, oft ausgesprochenen diphtheritischen Entzündung. Die Ureterenschleimhaut zeigt auffallend selten nennenswerthe Anomalien. Häufig bietet sie gar keine pathologischen Veränderungen.

Abgesehen von den mehr weniger erheblichen pyelitischen Veränderungen interessiren besonders die Nieren. In frischen Fällen erscheinen dieselben, bisweilen eine, vergrössert. Die Kapsel ist in der Regel ganz ohne Mühe und ohne Substanzverlust abziehbar. Das blutreiche Organ hat eine oft stark geröthete Oberfläche, in der sich eine grössere oder geringere Anzahl blasserer Stellen von 1—3 Ctm. Durchmesser finden. Auf dem Durchschnitte des Organs lassen sich in Form schmälerer, weisser, keilförmiger Züge Gewebspartien durch die Dicke der Cortical- in die Marksubstanz hinein verfolgen, welche sich gegen die Spitze der Markkegel verjüngen. Die Veränderungen der Nieren kommen selten in diesem Stadium zur Beobachtung der pathologischen Anatomen, indem der Process meist erst in weit vorgerückteren Stadien zum Tode führt. In diesen späteren Stadien sieht man die geschilderten blassen Partien stärker angeschwollen, die fibröse Kapsel wird diesen entsprechend schwerer von der Oberfläche abziehbar. Gleichzeitig präsentiren sich an den geschwellten Partien gelbe punktförmige puriforme Herde, welche von einem schmalen hyperämischen Hofe umgeben sind. Die Nierenoberfläche gibt auf diese Weise ein buntes Bild. Sie hat ein analoges Aussehen,

wie es bei den embolischen Abscessen geschildert wurde (vgl. S. 31). Auf dem Durchschnitt der Niere lassen sich diese Herde als schmale gelbe Streifen in der Regel durch die ganze Rinde bis in die Marksubstanz hinein verfolgen, ohne dass sich immer ein continuirlicher Uebergang zwischen corticaler und medullarer Substanz nachweisen lässt.

Durch das Zusammenfliessen solcher kleiner Herde entstehen grössere Eiterhöhlen. In manchen Fällen beginnt die eitrige Schmelzung des Nierengewebes an den Pyramiden. Es entstehen dann im Laufe der Zeit grosse Abscesse, welche über die Markkegel hinaus weitere Bezirke auch der Rindensubstanz ergreifen, so dass bei einem weiteren Fortschreiten des Processes aus der Niere schliesslich ein dickwandiger Sack entsteht, welcher mit Eiter gefüllt ist und durch Septa, welche den einzelnen Nierenkelchen entsprechen, in unvollkommen von einander getrennte Hohlräume geschieden ist. Hand in Hand mit diesen Zerstörungsprocessen bilden sich mehr weniger umfängliche Vernarbungs- und Schrumpfungsprocesse. Es können sich so fibröse Streifen und Bänder in dem Nierenparenchym entwickeln, welche sich trotz ihrer bisweilen keilförmigen Gestalt von den embolischen Herden leicht dadurch unterscheiden, dass ihre Ausdehnung nicht einem Gefässbezirke entspricht und dass die Spitze dieser durch Pyelonephritis bedingten Narben gewöhnlich in die Pyramiden hineinragt. Bisweilen entwickelt sich auch bei den Vernarbungsprocessen eine diffuse Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes mit gleichzeitiger Umwandlung der Kapsel zu einer derben schwartigen ansehnlich verdickten Masse.

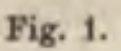
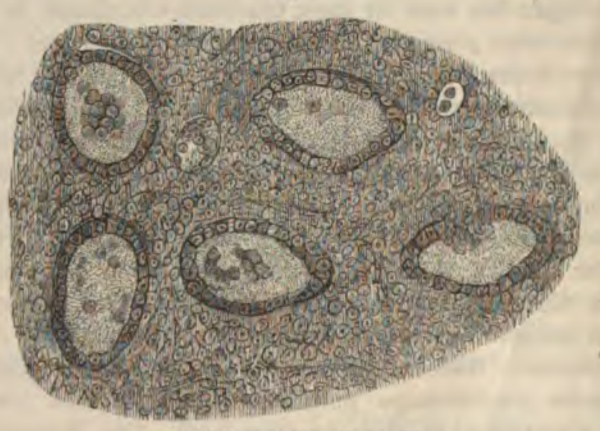


Fig. 1.



Nephritis parasitica. Vergr. $\frac{400}{1}$.

Vorstehender Holzschnitt gibt das Bild eines feinen Durchschnitts, welcher der Niere einer Kuh entstammt. Beide Nieren und Nierenbecken zeigten das exquisiteste Bild der Pyelonephritis parasitica. Ich verdanke die betreffenden Organe der Güte des Herrn Collegen Esser in Göttingen.

Man sieht Durchschnitte der Harnkanälchen, meist mit noch wohlerhaltenem Epithel ausgekleidet, welche mit Bakteriencolonien vollgestopft sind. Neben letzteren sieht man noch mehr weniger reichliche Rundzellen. Die Interstitien zwischen den Harnkanälchen sind stark verbreitert und mit sehr reichlichen Rundzellen durchsetzt. An einzelnen Stellen sieht man die Wände der Harnkanälchen durchbrochen. Auf diesem Wege dürften die Rundzellen aus dem interstitiellen Gewebe in die Harnkanälchen gelangt sein. Dass dieselben den Epithelien der Harnkanälchen entstammen, erscheint nicht annehmbar und zwar schon deswegen nicht, weil mit Ausnahme der Durchbruchsstellen die Epithelauskleidung der Harnkanälchen eine vollkommen intacte ist. In den Interstitien sieht man keine Bakterien, nicht nur nicht an diesem, sondern an keinem der zahlreichen von dieser Niere angefertigten und durchmusterten Präparate.

Bei der genaueren Untersuchung der Nieren in den ersten Stadien des Processes zeigen sich schon bei schwacher Vergrösserung dunkel erscheinende Züge von den charakteristischen Contouren der gewundenen Harnkanälchen. Bei stärkerer Vergrösserung finden sich diese Harnkanälchen mit kleinen glänzenden Kügelchen erfüllt. Dieselben liegen oft sehr regelmässig in parallelen Längszügen angeordnet oder es sind radiär von einem Punkte aus aneinander gelagerte Kügelchen. Dieselben sind glänzend, stark lichtbrechend, der Zusatz von Säuren, Alkalien, Kochen mit Alkohol, Aether, Acetum glaciale übt auf sie keinen zerstörenden Einfluss aus. Die Harnkanälchen erscheinen breit, die Epithelien etwas vergrössert, stark getrübt, selbst fettig entartet. An einzelnen Stellen, wo die Körnchen radiär von den Epithelien ausstrahlen, erscheinen die Zellen in jeder Richtung kleiner als normal, wie Klebs annimmt, durch einen Theilungsvorgang vermehrt. Alle interstitiellen Veränderungen fehlen in diesem Entwickelungsstadium des Processes. In den späteren Stadien der Erkrankung findet man bei der mikroskopischen Untersuchung auch die Interstitien zwischen den einzelnen Harnkanälchen verbreitert und oft ebenfalls von denselben glänzenden Kügelchen wie die Harnkanälchen erfüllt, dann neben denselben Eiterkörperchen in grösserer oder geringerer Zahl. Es findet jetzt ein Zerfall der Epithelien der Harnkanälchen statt und hie und da werden neben den Sporen verzweigte Pilzfäden beobachtet. Auch im Bereich der Marksubstanz sind in den Harnkanälchen, besonders in der Nähe der Papille oft Eiterzellen vorhanden, welche an diesen Stellen besonders

vom Nierenbecken herstammen, da die schleifenförmigen Kanäle Fibrincylinder ohne Eiterkörperchen enthalten. Die grösseren gelben Herde weichen im mikroskopischen Bilde nicht von gewöhnlichen Abscessen ab. Sie bestehen aus dicht gedrängt neben einander gelagerten theils wohl erhaltenen theils in Zerfall begriffenen Eiterkörperchen. Oefter aber sieht man theils im Centrum theils in der Peripherie der Abscesse Rudimente von scharf contourirten Harnkanälchen, welche mit den erwähnten kleinsten Kügelchen angefüllt sind. In der Umgebung der Abscesse sieht man auch häufig Herde veränderter Blutkörperchen, welche ebenso wie das Pigment auf die stattgehabten Blutungen hindeuten.

Diese Schilderung, welche sich an die zuerst von Klebs gegebene genaue Beschreibung anlehnt, kann ich im Grossen und Ganzen nach eigenen Erfahrungen bestätigen, desgleichen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es sich bei den beschriebenen kleinen Kügelchen um wohlcharakterisirte Bakteriencolonien handelt. Es kann darüber meines Erachtens auch dem zweifelvollsten Beobachter kein Bedenken aufstossen, wenn er diese niedrigen Organismen in der ihnen eigenthümlichen Gruppirung in dem Lumen der Harnkanälchen liegen sieht, wo noch kein Zerfall der epithelialen Elemente, von dem in den frühesten Stadien nicht die Rede ist, stattgefunden hat. An eine Verwechselung mit Detritus kann hier also überhaupt nicht gedacht werden. Fragen wir nun, wie kommen diese Bakterien in das Nierenbecken und welchen Antheil haben sie an der Entstehung dieses pathologischen Processes, so muss man zunächst auf eine Beobachtung Traube's zurückgreifen, dass die Bakterien und ihre Keime durch Infection von Aussen, besonders beim Einführen nicht gehörig desinficirter Katheter, aber wohl auch auf andere Weise, in die Blase gelangen; von hier aus kommen sie durch die Harnwege in die Nieren. Auf welche Weise dies geschieht, ist noch nicht klar. Denn es ist eine vielfach constatirte bereits erwähnte Thatsache, dass zwischen der Erkrankung der Blase und der Nieren keine Continuität besteht, indem die Harnleiter entweder ganz oder fast normal erscheinen. Dieser Umstand veranlasste auch eine Reihe von Beobachtern für diese Affection der Nieren eine Infection durch die Blutmasse anzunehmen. Indessen ist das deswegen von der Hand zu weisen, weil man in nur seltenen Fällen neben dieser Nierenaffection anderweite Localisationen parasitärer Natur findet, welche dann ohne Zweifel secundäre Bildungen sind. Klebs erklärt nun das Intactbleiben des Ureters bei hochgradiger Blasen-, Nierenbecken- und Nierenerkrankung dadurch, dass

r den Bakterien wenigstens in einer gewissen Lebensperiode die 'ähigkeit vindicirt durch bewegliche Schwärmsporen sich über weite chleimhautstrecken zu verbreiten, ehe sie sich an gewissen geeigeten Stellen festsetzen. Ist diese Hypothese den Thatsachen entprechend, so würde sie für den Modus der Einwanderung der Bakerien von der Blase nach dem Pelvis renalis und den Nieren selbst ine befriedigende Erklärung geben. Es entsteht nun die Frage, relchen Antheil diese niedrigen Organismen an dem Zustandekommen er Entzündung haben. Es fehlt hier nicht an Stimmen für und egen die entzündungserregende Wirkung der Bakterien. Ich erähne in letzterer Hinsicht besonders Traube, welcher mehrfach ie Ansicht vertreten hat, dass diese mikroskopischen Organismen icht selbst als Entzündungserreger wirken, sondern gewisse Stoffe, 'elche erst durch die Einwirkung der eingewanderten Parasiten auf ie Substanz unseres Körpers frei werden. Als schönstes Paradigma ieser Anschauung betrachtet Traube diese Affection der Harn'ege, bei welcher nach seiner Annahme die Bakterien die alkalische arngährung, das aus der Umsetzung des Harnstoffs entstandene ohlensaure Ammoniak, die Entzündung veranlasst. Trotz dieser und inzelner anderer entgegenstehender Ansichten liegt aber jetzt diese rage im Allgemeinen so, dass die Annahme der parasitären Natur ieser Entzündung der Harnwege, welche übrigens auch ebenso zahleiche als hervorragende Anhänger gefunden hat, eine gut gestützte erechtigung hat. Wir nehmen also an, dass die von der larnblase aus fortgeleiteten Bakterien die Entzünungserreger sind, welche, abgesehen von der Cystitis, ine eitrige Pyelitis und weiterhin mehr weniger ausedehnte eitrige Nierenentzündungen veranlassen. Ich ezeichne daher mit Klebs diese Form der Nierenentzündung als 'yelonephritis parasitica. Während der sich stauende zeretzte Harn das ganze Nierenparenchym durchtränkt, weist gerade as herdweise Auftreten dieser Entzündungs- und Eiterungsherde auf erstreut im Nierenparenchym liegende Ursachen hin und die Entvickelung dieser Herde in der Nachbarschaft solcher Bakterienolonien, wie sie sich in den ersten Stadien des Processes ausgeeichnet gut studiren lassen, ergibt die Nothwendigkeit, dabei mit liesen kleinsten Organismen als Ursache der Entzündung zu rechnen. Is ist als sicher anzunehmen, dass es sich um inficirte Bakterienolonien handelt, welche phlogogene Wirkung haben wie inficirte Chromben und welche besonders gut in dem mit zersetztem Harn lurchtränkten Nierenparenchym gedeihen und sich vermehren.

Virchow unterscheidet zwei Formen der parasitären Nephritis und zwar erstens die hier abgehandelte, als canaliculäre (cystitische pyelonephritische) Form, sowie zweitens die primär vasculäre (embolische) Form, welche ich bei Schilderung der Nierenabscesse auf S. 31 sub 5 des Weiteren auseinander gesetzt habe. Virchow hebt noch besonders hervor, worauf auch bereits im Verlauf dieser Darstellung aufmerksam gemacht ist, dass sich die Untersuchung der genannten beiden Formen nicht unerheblich dadurch erschwert, dass auch bei den primär vasculären Formen später diphtheritische Massen in die Harnkanälchen und bei den primär canaliculären Formen diphtheritische Massen ins Blut gelangen können. Er fasst beide Formen der parasitären Entzündung der Harnorgane als Diphtheritis vesicae urinariae et renum zusammen. Die canaliculäre Form der parasitären Nephritis ist der Effect einer von den Harnwegen auf die Niere fortgeleiteten Krankheit, während die vasculäre Form der parasitären Nephritis unabhängig von einer primären Erkrankung der Harnwege ist, indem bei ihr die Verschleppung des infectiösen Materials auf embolischem Wege durch die Blutbahn erfolgt. Die letztere Form hat mit einer primären Erkrankung der Blase aber nichts zu thun.

Symptomatologie.

Da ich die Symptome der calculösen Pyelitis und Pyelonephritis bei der Nephrolithiasis und derjenigen, welche in Folge von Echinococcen sich entwickelt, bei Besprechung der thierischen Parasiten der Niere genauer erörtern werde, so erübrigt es, hier zunächst die Schilderung der Symptome der katarrhalischen Pyelitis, wie sie gewöhnlich nach Erkältungen, bisweilen im Gefolge des Harnröhrentrippers, aber gelegentlich auch aus anderen Ursachen z. B. manchmal bei Infectionskrankheiten auftritt, zu geben; ferner der secundären Pyelitisformen, welche besonders als Complication schwerer septischer Krankheiten zur Beobachtung kommen, sowie endlich insbesondere derjenigen Formen der Pyelonephritis, welche im Gefolge von den aus den verschiedensten Ursachen entstehenden Harnstauungen in der Blase, verbunden mit ammoniakalischer Zersetzung des Urins sich entwickeln. Hieran schliesse ich endlich eine kurze Schilderung der in der Schwangerschaft, im Puerperium ohne maligne Puerperalprocesse oder nach geburtshilflichen Operationen auftretenden Pyelitis, um die Aerzte auf diese interessante Complication besonders hinzuweisen, welche bislang relativ wenig gewürdigt wurde.

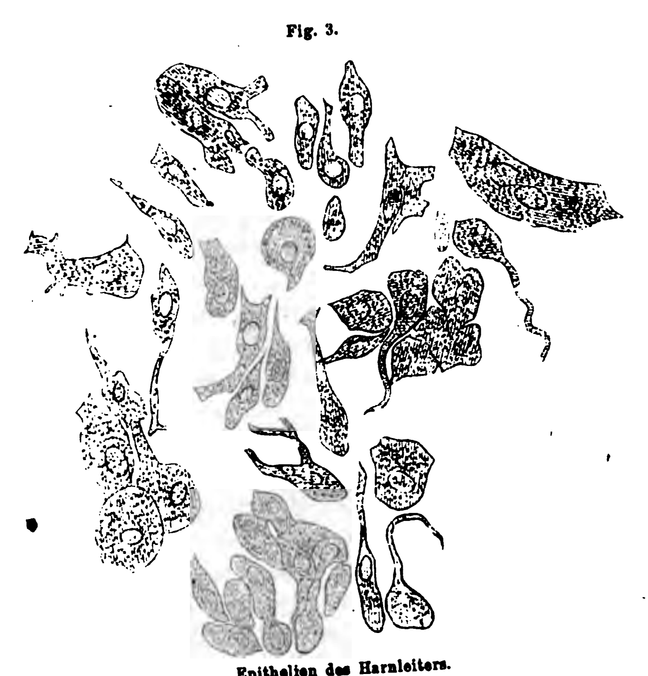
Die im Gefolge von Erkältungen auftretende Pyelitis catarrh. macht keine hochgradigen Beschwerden, sie zeichnet sich aber durch eine grosse Neigung zu Recidiven aus. Der Urin ist meist sauer, die Entleerung desselben erfolgt, wofern die tieferen Harnwege frei sind, ohne Beschwerden. Beim Stehen des Urins setzt sich ein stärkeres oder schwächeres Sediment ab, während der Harn selbst klar erscheint. Die Urinmenge ist die normale, das specifische Gewicht zeigt keine Veränderung. Im Beginn der Pyelitis findet sich oft etwas Blut im Urin, jedoch erreicht die Menge desselben keine nennenswerthen Dimensionen. Ausserdem zeigt sich der Schleimgehalt des Urins nur wenig, im Vergleich mit der Cystitis, vermehrt. Ferner findet man den Urin stärker oder schwächer eiterhaltig. Der Eiter bildet den Hauptantheil des bereits erwähnten weissen, weissröthlichen oder gelblichen Sediments am Boden des Glases. Dass dieser oft blut- und stets besonders eiterhaltige Urin im Filtrat etwas Eiweiss enthält, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Von morphologischen Bestandtheilen findet man in dem Sediment auch bisweilen Epithelien. Abgesehen davon, dass ihr Vorkommen bei der Pyelitis durchaus nicht constant ist, hat dasselbe auch für die Pyelitis nichts Charakteristisches, weil das Epithelium des Nierenbeckens wie der übrigen Harnwege zu dem von Henle als Uebergangsepithelium bezeichneten gehört. Ich habe auf Fig. 2 (S. 48) Epithelien des Nierenbeckens, auf Fig. 3 Epithelien des Harnleiters und auf Fig. 4 Epithelien der Harnblase abbilden lassen. Es ergibt sich aus diesen Abbildungen, dass irgend welche charakteristische Verschiedenheiten der einzelnen Epithelformen je nach den verschiedenen Localitäten, denen sie entnommen sind, nicht existiren, dass man demnach auch nicht das Recht hat, diagnostische Schlüsse daraus zu ziehen. Bei complicirender Entzündung der geraden Harnkanälchen werden auch Epithelcylinder in dem Sediment gefunden. Die Eitermenge vermehrt sich bei fortschreitenden Leiden langsam und allmählich. Neben der Harnveränderung stellt sich Schmerz in der entsprechenden Lendengegend ein, welcher indess bei katarrhalischer uncomplicirter Pyelitis kaum höhere Grade erreicht und welcher sich meist als Gefühl von Druck oder Schwere, bei Obturation des Ureters mit Eiter und Schleim unter dem Bilde der Nierenkoliken, welche aber leichter als bei Nephrolithiasis (siehe daselbst) sind, äussert. Auch leichte Fieberbewegungen und Verdauungsstörungen sind öfter vorhanden. In analoger Weise wie die katarrhalische Pyelitis, welche unter rheumatischem Einfluss zu Stande kommt, verläuft, sehen wir diese

Fig. 2.



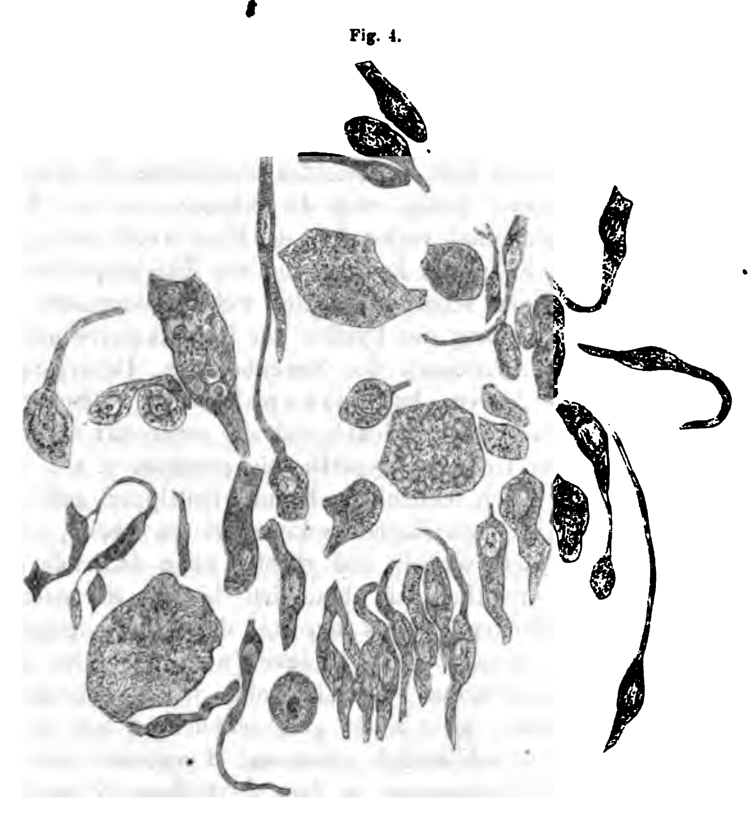
Epithelien des Nierenbeckens.

Fig. 3.



Epithelien des Harnleiters.

Fig. 4.



Epithelien der Harnblase.

Affection bisweilen im Gefolge des Abdominaltyphus. Sie wird meist erst nach Beendigung des typhösen Processes in der Reconvalescenz bemerkt und dauert oft längere Zeit. Erscheinungen von Seite der Blase fehlten dabei in den von mir beobachteten Fällen vollständig. Rosenstein hat bereits früher auf diese Pyelitisformen aufmerksam gemacht, desgleichen auf die Pyelitis im Gefolge von acuten Exanthemen (von Scharlach und Masern).

Die Pyelitis catarrhalis ist eine der seltensten Complicationen der Urethritis. Sie entwickelt sich bei derselben, wie es scheint, stets im Gefolge einer Cystitis. Nach den Beobachtungen von Tarnowsky soll ein Frostanfall mit nachfolgendem spontanen, auf Druck exacerbirenden Schmerz die Scene einleiten. Der Schmerz soll sich zuweilen längs des Ureters der kranken Seite auf den Hoden verbreiten. Erbrechen, welches von anderen Beobachtern als ein auf die Entzündung der Nierenbecken hinweisendes

Symptom angegeben wurde, fand Tarnowsky bei seinen Kranken nicht. Der Harn ist zu Anfang dunkelroth, concentrirt, mit reichlichem schleimigen Bodensatz und einer Beimischung von Blut. Harndrang etwas frequenter, die Harnentleerung geschieht ohne Schmerzen. Der fieberhafte Zustand hielt mit leichten abendlichen Frostanfällen 5—6 Tage an. Darauf liessen auch die Schmerzen in der Nierengegend nach, der Blutgehalt verlor sich, der Harn wurde heller, blieb aber doch trübe in Folge der Beimischung von Eiterkörperchen und gab beim Stehen einen scharf begrenzten weissen Bodensatz. Bisweilen bleibt nach Heilung der Pyelitis der Blasenkatarrh noch bestehen. Schwerere Affectionen des Nierenbeckens, Uebergang der Entzündung auf die Nieren, hat Tarnowsky nach einfacher Urethritis nicht beobachtet; sie entwickeln sich nur consecutiv nach hochgradiger Strictur der Urethra, Hypertrophia prostatae u. s. f. Während darnach die nach einfachem Harnröhrentripper auftretende Pyelitis eine acut sich entwickelnde seltene, wie es scheint, bei verständigem Regime stets schnell und günstig ohne dauernde Nachtheile verlaufende Krankheit ist, lässt sich das von der nach Erkältungen auftretenden Pyelitis nur mit der oben angegebenen Einschränkung der grossen Recidivfähigkeit aussagen. Die Krankheit tritt bei dem geringsten, bisweilen ohne jeden nachweisbaren Anlass gern aufs Neue, nicht selten ganz schleichend auf, sie wird immer chronischer und schliesslich permanent. Consecutiv entwickeln sich dann sehr oft Concretionen in dem entzündeten Nierenbecken mit den davon abhängigen Folgezuständen (s. Nephrolithiasis) oder bei vorhandenen Abflusshindernissen für den Harn, und die Entzündungsproducte durch den auf irgend eine Weise verstopften Harnleiter, Pyonephrose, d. h. Eiteransammlungen im Nierenbecken mit Schwund des Nierenparenchyms, welches in hochgradigster Weise in Folge von Druckatrophie veröden kann. Oft genug auch entwickelt sich, bevor es zu hochgradiger Druckatrophie der Niere kommt, eine ausgedehnte eitrige Entzündung der Niere mit grossen Abscessen in derselben. Je nach diesen verschiedenen Eventualitäten sind auch die Ausgänge verschieden.

Bei derartigen Nierenabscessen im Gefolge von Pyonephrose erliegen die Kranken entweder an Pyämie oder Septicämie oder es entstehen Durchbrüche nach verschiedenen Richtungen, wie wir sie bereits bei der primären Abscessbildung der Nieren kennen gelernt haben. Die Pyonephrosen mit Druckatrophie der Nieren haben in ihren Symptomen und ihrem Verlauf sehr grosse Analogien mit den Hydronephrosen; ja Simon hält es für wahrscheinlich, dass sie

später in Hydronephrosen übergehen können. Ich darf daher wohl, um Wiederholungen zu vermeiden, bezüglich der klinischen Geschichte dieser Pyonephrosen auf das verweisen, was bei den Hydronephrosen und bei der Nephrolithiasis, wobei diese Entzündungsformen besonders häufig vorkommen, gesagt ist.

Ueber die Symptomatologie der croupösen und diphtheritischen Formen der Pyelitis, welche besonders die oben erwähnten schweren Allgemeinerkrankungen ab und zu compliciren, fehlen genügende klinische Erfahrungen. Sie treten meist ganz zurück vor den anderen schweren Symptomen der Grundkrankheit. Bei den hämorrhagischen Formen treten profuse Hämaturien auf, so bei Variola haemorrhagica.

Von der grössten praktischen Bedeutung erscheint die Symptomatologie derjenigen Fälle von Pyelitis und Pyelonephritis, welche sich oft secundär bei Harnstauungen in der Blase, verbunden mit ammoniakalischer Zersetzung des Harns entwickeln. Hier ist die Affection der Niere und des Nierenbeckens die Complication einer Grundkrankheit, welche wohl in den allermeisten Fällen (bei Stricturen der Harnröhre, Prostatahypertrophien, chronischen Blasenkatarrhen, chronischen Rückenmarkskrankheiten u. s. f.) seit lange besteht und nur in seltenen Fällen, z. B. bei Rückenmarksaffectionen traumatischen Ursprungs, Operationen in der Blase etc. sich in acuter Weise entwickelt. Auf die Symptome dieser verschiedenen Grundkrankheiten näher einzugehen, ist an dieser Stelle nicht der Ort.

Ist der Harn in der Blase die ammoniakalische Zersetzung eingegangen, so zeigt derselbe, abgesehen von der veränderten Reaction, dem ammoniakalischen Geruch eine Reihe anderer sehr augenfälliger Veränderungen. Wir sind in dem ammoniakalischen Harn mit zahlreichen Tripelphosphatkrystallen, welche in einem dick schleimartigen gallertigen Sediment sich befinden, nicht mehr im Stande, die Eiterkörperchen und Epithelzellen zu unterscheiden. Im Gesichtsfelde wimmeln unzählige Bakterien. Der filtrirte und angesäuerte Urin enthält Eiweiss, wie es bei der Beimengung von Eiterserum und eventuell von Blut natürlich ist. Die organ. Formelemente gehen in dem ammoniakalischen Menstruum zu Grunde.

Dickinson stellte die Beschaffenheit des Urins in 47 Fällen zusammen:

Die Reaction war festgestellt	ammoniakalisch oder stinkend und mit verschiedenen Producten der Blasenentzündung gemischt	21	Fälle
	ammoniakalisch	1	Fall
	alkalisch und trübe, oder Schleim enthaltend	3	Fälle
	alkalisch, blutig und eitrig	1	Fall
	alkalisch oder „phosphatisch"	3	Fälle
Die Reaction war nicht festgestellt	zähe, schleim-, blut- und eiterhaltig . . .	1	Fall
	schleim- und eiterhaltig	1	„
	eitrig und blutig	4	Fälle
	eitrig	6	„
	blutig	4	„
	eiweisshaltig und trübe oder eitrig . . .	2	„
	Summa	47	Fälle.

Abgesehen von diesen Veränderungen des Harns sind noch einige Symptome von Seiten der Harnorgane zu bemerken, nämlich eine häufig beobachtete Verminderung, ja zeitweise Unterdrückung der Harnsecretion, sowie ausserdem freilich nicht constante Schmerzen in der Lendengegend. Frostschauer treten frühzeitig auf und wiederholen sich öfter. Dabei besteht eine Febris continua, der Puls ist frequent und klein. Es entwickelt sich bald ein ausgesprochener Status typhosus, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, in einzelnen bleibt indessen das Sensorium klar (s. die nächste Krankengeschichte), Appetit fehlt gänzlich, die Zunge wird trocken, braun, fuliginös. Erbrechen ist ein häufiges, quälendes, mit grosser Heftigkeit auftretendes Symptom. Dabei bestehen manchmal Diarrhöen. Gar nicht selten stellt sich ein die Kranken sehr peinigender Singultus ein, das Aussehen der Kranken ist ein hochgradigst verfallenes, unter muscitirenden Delirien steigt der Collapsus immer mehr und der tödtliche Ausgang erfolgt gewöhnlich unter den Zeichen des Lungenödems. In manchen Fällen gesellt sich ein complicirendes Erysipel, periarticuläre, articuläre oder diffuse intermusculäre Entzündungsprocesse, welche zu Eiterungsprocessen führen, in den letzten Lebenstagen hinzu. Einzelne Angaben scheinen dafür zu sprechen, dass der Ausgang (s. u.) dieses Processes nicht immer ein letaler ist. Indessen in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle eilt der Process unaufhaltsam, wie wir sehen werden, meist sehr rasch zum Tode.

Was die Deutung des vorliegenden Symptomencomplexes anlangt, so spielt hierbei ohne Zweifel die Störung von Seiten der Harnorgane die hervorragendste Rolle und man pflegt denselben geradezu als einen

urämischen Process aufzufassen. Es handelt sich hier aber nicht allein um eine Retention von Harnbestandtheilen im Organismus, sondern um die Retention eines in ammoniakalische Zersetzung übergegangenen Harns. Treitz und Jacksch haben für diese Fälle eine besondere Theorie aufgestellt und haben diese nervösen Symptome als Product der wahren Ammoniämie gedeutet. Sie nehmen an, dass aus dem alkalisch zersetzten Urin Ammoniak in die Blutmasse aufgenommen werde, welches bei einer gewissen reichlicheren Ansammlung die fraglichen Erscheinungen erzeuge. Da die Möglichkeit einer Ammoniakresorption hierbei nicht von der Hand zu weisen ist und da ferner nach der Frerichs'schen Theorie der Urämie, deren Zulässigkeit für einzelne Fälle doch im Allgemeinen anerkannt ist, die Anwesenheit von kohlensaurem Ammoniak im Blut das Auftreten der urämischen Symptome bei der chronischen Nephritis bedingen kann, so kann man daran denken, die nervösen Erscheinungen bei der uns hier interessirenden Krankheitsform durch Resorption von Ammoniak zu erklären. Natürlich ist diese Erklärung eine hypothetische, so lange der Nachweis der Resorption des kohlensauren Ammoniak ins Blut noch nicht geführt ist. Ausserdem ist der sehr richtige Einwand Rosenstein's[1]) nicht zu unterschätzen, dass bei experimenteller Ammoniakvergiftung lediglich Reizungserscheinungen (Convulsionen u. s. w.) auftreten, hier aber lediglich die Zeichen ausgesprochener Depression vorliegen. Jedenfalls wird der dermalige Stand der experimentellen Ergebnisse nicht zu Gunsten der Ammoniakwirkung verwerthet werden dürfen. Wir ersehen aus Allem, dass diese Frage jedenfalls zur Zeit ebenso wenig als abgeschlossen anzusehen ist, wie die ganze Lehre von der Urämie.

Die Ansicht, dass in diesen Fällen die nervösen Erscheinungen abhängig sind von der Resorption von Ammoniak würde an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn sich erweisen liesse, dass die Intensität der ersteren mit der Intensität der ammoniakalischen Harnzersetzung in einem directen Verhältniss stünde. Nicht immer bestehen nämlich in solchen Fällen die oben erwähnten nervösen Erscheinungen. Von hervorragendem Interesse erscheint in dieser Beziehung folgende Beobachtung von Alling[2]):

Pyelonephritis im Gefolge einer leichten Hypertrophie des mittleren Lappens der Prostata. Ein 69jähr.

---

1) Virchow's Archiv 56. Bd. Separatabdruck.

2) Bullet. de la soc. anat. Paris 1869. p. 102.

Mann kommt fiebernd, schwach und abgeschlagen, aber mit intacter Intelligenz ins Hospital. Blase ausgedehnt, beide Nieren auf Druck empfindlich. Er leidet zeitweise an heftigem Frost. Er katheterisirt sich seit einiger Zeit selbst. Katheterismus leicht, Urin kommt anfangs klar, hierauf entleert er sich mehr und mehr trübe, schliesslich eitrig. Von ammoniakalischem Geruch wird nichts gesagt. Am nächsten Tage, wo Patient stirbt, derselbe Zustand. Bei der Section erscheint die rechte Niere wie ein mit Eiter durchtränkter Schwamm, die linke Niere zeigt auch einige Abscesse, ist aber weniger zerstört. Dilatation des Pelvis renalis, der Ureteren. Blasenwände verdickt.

Ausserdem lehrt diese Beobachtung auch noch eins, nämlich: dass die nervösen Symptome, welche wir als Regel bei dieser Form der Pyelonephritis beobachten, nicht auf die Nierenveränderungen zurückzuführen sind, welche im vorliegenden Falle ja sehr hochgradige waren.

Unter den in der gynäkologischen Praxis vorkommenden Pyelitisformen gibt die idiopathische Form der Pyelitis im Wochenbett ein sehr abgerundetes Krankheitsbild, welches schwer übersehen oder falsch gedeutet werden kann. Die Krankheit, wenn sie auf die Harnorgane beschränkt ist, beginnt stets mit beträchtlichem, plötzlich eintretendem Fieber, welches gewöhnlich durch einen mehr weniger langen Frost eingeleitet wird. Dabei entwickelt sich gleichzeitig charakteristischer Schmerz in der Lumbalgegend, ein- oder doppelseitig, bei Druck zunehmend, welcher zuweilen das Liegen auf der erkrankten Seite nicht gestattet und der sich auch lateralwärts unter die falschen Rippen erstreckt. Der Schmerz zog sich stets längs des Ureters nach abwärts bis in die Leisten- und Blasengegend und hatte zuweilen ganz das Gepräge von Nierenkoliken. Der Urin war stets sauer, Farbe wechselnd, meist gleich nach der Entleerung ganz klar, nur selten werden die zuletzt abgehenden Portionen trübe entleert. Spec. Gewicht und Urinmenge in normaler Menge. Mässiger Eiweissgehalt mit nur vorübergehend feinflockigem Niederschlag. Von Formbestandtheilen sieht man stets Eiter in verschiedenen Mengen, ferner verschieden gestaltete Epithelien der Harnwege. Kaltenbach gibt an, dass in der Hälfte seiner Beobachtungen Epithelien der Nierenbecken mit voller Bestimmtheit in grösserer Menge zu erkennen waren. Indess wird nach den oben mitgetheilten Erwägungen auf die Epithelform kein diagnostisches Gewicht gelegt werden können.

Was die secundären Pyelitisformen im Wochenbett anlangt, so können dieselben leicht bei dem Vorhandensein schwerer

allgemeiner Symptome übersehen werden, wo die schwer besinnlichen Kranken keine locale Schmerzhaftigkeit klagen und der Harn durch Lochialsecret verunreinigt, über das Vorhandensein von Eiter im Harn keinen Aufschluss gibt.

Diagnose.

Man hat zunächst Verwechselungen mit Eiterungsprocessen an anderen Partieen der Schleimhaut der Harnwege zu vermeiden. Die nächstliegende Verwechselung ist die mit einer Entzündung der Blasenschleimhaut. Anhaltspunkte finden wir zunächst in der Beschaffenheit des Harns. Man hat behauptet, dass der Harn bei Blasenkatarrhen alkalisch, bei Entzündungen der Nierenbeckenschleimhaut dagegen sauer reagire. Beides ist in dieser Ausschliesslichkeit ausgesprochen nicht richtig. Denn es kann ein Katarrh der Blase längere Zeit bestehen, ohne dass dabei der Harn alkalisch entleert wird und ausserdem wird auch bei chronischer Pyelitis der Harn nicht selten alkalisch. Aber wir werden nicht übersehen dürfen, dass bei Blasenkatarrhen eine weit grössere Neigung des Urins zur Alkalescenz überhaupt besteht, und dass, besonders bei einseitiger Pyelitis, die schwach saure oder alkalische Beschaffenheit durch den aus der gesunden Niere stammenden Harn aufgehoben oder mindestens sehr abgeschwächt wird. Das Secret der Schleimhaut bietet für keinen der beiden Entzündungsprocesse entscheidende Unterschiede, in beiden Fällen finden wir Eiter und etwas Blut. Spärliche Harncylinder in dem reichlichen eitrigen Sediment werden immer bei der Alternative zwischen Cystitis und Pyelitis für die letztere sprechen. Wir wissen, dass die geraden Kanälchen sich erfahrungsgemäss nicht selten bei der Pyelitis betheiligen.

Was die diagnostische Bedeutung der Nierenepithelien anlangt, so habe ich mich oben bereits darüber ausgesprochen, dass erstens Epithelien der Harnwege bei Pyelitis oft ganz fehlen und dass es wirklich charakteristische Eigenthümlichkeiten des Epithels des Nierenbeckens gegenüber dem der übrigen Harnwege nicht gibt. Ich glaube darauf ein gewisses Gewicht legen zu müssen, weil in einer ganzen Reihe von Werken über Nierenkrankheiten von dem charakteristischen Nierenbeckenepithel oder schlechtweg von Epithelien aus dem Nierenbecken gesprochen wird. Rosenstein (l. c. S. 331) spricht sich vorsichtiger aus, indem er nur als charakteristische Formen die dachziegelförmig übereinander gelagerten

Epithelien, welche die Nierenbeckenschleimhaut auskleiden, hervorhebt. Uebrigens betont er noch, dass diese Epithelformen selten in Harnsedimenten getroffen werden. Ich habe dieselben nur in einem Falle an einem Kranken mit chronischer Pyelonephritis (einem 42jähr. Schmiede aus der Gegend von Hannover), dessen Harn ich zu verschiedenen Zeiten im April und Mai 1875 untersucht habe, neben spärlichen Plattenepithelien in überaus grosser Menge gefunden. Simon[1]) erkennt das Charakteristische der von Rosenstein hervorgehobenen dachziegelförmigen Schichtung der Nierenbeckenepithelien an, welche er übrigens nie beobachtet hat. Im Uebrigen aber hebt er hervor, dass man in der Regel Epithelzellen im Harn finde, welche zwar meist durch geringere Grösse oder unregelmässige Form vom gewöhnlichen grosszelligen Pflasterepithel der Blase aber nicht von den tieferen Epithelien derselben zu unterscheiden sind. Besonders aber macht er darauf aufmerksam, dass er öfter im Nierenbecken und den Nierenkelchen so grosse plattenförmige Epithelien gefunden hat, dass sie nicht vom Blasenepithel differiren. Uebrigens hat Kölliker[2]) u. A. sehr grosse Pflasterzellen aus dem Nierenbecken abgebildet. Ich komme daher mit Berücksichtigung meiner eigenen Erfahrungen (vgl. auch die S. 48 und 49 abgebildeten Epithelien aus Pelvis renalis, Ureter und Harnblase) zu dem Schluss, dass die Epithelien der Harnwege keinen diagnostischen Werth bei der differentiellen Diagnose zwischen Pyelitis und Cystitis haben. Denn auch die dachziegelförmig geschichteten Epithelien sind keine dem Nierenbecken zukommende Eigenthümlichkeit.

Einen grossen diagnostischen Werth für die Diagnose der Pyelitis haben entschieden das Fehlen der Symptome, welche die Harnröhrenkatarrhe und besonders die Blasenkatarrhe charakterisiren. Bei jedem Blasenkatarrh bestehen Symptome von Seiten der Blase, welche bei einer primär auftretenden Pyelitis fehlen. Bei der Pyelitis bestehen neben eitrigem und blutigem Harn Beschwerden und Schmerzen in der Nierengegend. In Betreff der bei dem Blasenkatarrh auftretenden Symptome muss auf das betreffende Kapitel dieses Bandes verwiesen werden. Es liegt auf der Hand, dass sich bei der Complication von Cystitis und Pyelitis die Diagnose ungemein erschwert. Hier liefert nur die Chronologie der Erscheinungen

1) Chirurgie der Nieren II. S. 83.
2) Handbuch der Gewebelehre. 1859. III. Aufl. Fig. 266. S. 505.

nach einer sorgfältig aufgestellten Anamnese diagnostische Anhaltspunkte.

Was die Diagnose der schweren Pyelitisformen anlangt, welche im Verlauf schwerer Allgemeinerkrankungen auftreten, so entgehen sie oft der Erkenntniss während des Lebens, wie bereits bei der Symptomatologie angedeutet, in dem die von ihnen veranlassten Symptome neben den schweren allgemeinen Erscheinungen sich der Beurtheilung entziehen.

Die Diagnose der Pyelonephritis, wie sie im Gefolge der Harnstauung in der Blase mit nachfolgender ammoniakalischer Zersetzung des Harns sich entwickelt, basirt zunächst auf dem Nachweise einer derartigen Harnveränderung.

Indessen hat das oben ausführlicher geschilderte Verhalten, welches der Harn dabei darbietet, nichts Charakteristisches für die Pyelonephritis. Zwei Symptomengruppen geben hier Anhaltspunkte, einmal das Fieber, das andere Mal die nervösen Symptome. Entwickeln sich bei einer solchen Affection Schüttelfröste, continuirliches Fieber mit Prostration der Kräfte und einem Status typhosus, stellt sich Erbrechen ein bei trockner, borkiger Zunge, gesellen sich Diarrhöen und profuse Schweisse dazu, Schwerbesinnlichkeit, Bewusstlosigkeit und Delirien, so darf man auf eine sogenannte Pyelonephritis parasitica rechnen.

Die Diagnose der Pyelitis und Pyelonephritis calculosa s. bei Nephrolithiasis; desgleichen was die Prognose, Verlauf, Dauer und Behandlung derselben betrifft.

Dauer, Ausgang und Prognose.

Die Dauer der einfachen Pyelitis catarrhalis ist im Allgemeinen keine sehr lange, der Ausgang ist meist günstig. Indessen trüben die häufig und leicht wiederkehrenden Recidive bei den rheumatischen Formen die Prognose, indem dieselben die oben (Seite 50) erörterten Folgezustände veranlassen. Je chronischer der Verlauf, um so geringer sind die Aussichten auf Heilung. Die secundären katarrhalischen Formen z. B. nach Abdominaltyphus sah ich meist ziemlich schnell noch im Verlaufe der Reconvalescenz des Typhus heilen. Die idiopathische Pyelitis im Puerperium sah Kaltenbach stets in 5—8 Tagen mit Genesung enden. Der Verlauf der Pyelonephritis, welche sich im Gefolge von Harnstauung in der Blase und ammoniakalischer Zersetzung des Harns entwickelt, scheint in den letal verlaufenden Fällen meist ein sehr rascher zu sein. In 14 Fällen, welche

sich bei Dickinson finden, war die Dauer 12—18 Tage. Manchmal ist der Verlauf rapid schnell. H. Dickinson erzählt folgenden Fall: Eine alte Frau, welche 2 Tage, nachdem sie einen einfachen Schenkelbruch erlitten hatte, wegen Harnverhaltung katheterisirt wurde, entleerte dabei ganz normalen Harn. Er wurde nachher stinkend und stark schleimig. Innerhalb einer Woche, 3 Tage, nachdem der Urin die ersten Veränderungen zeigte, trat der Tod ein. In den Nieren fanden sich zerstreut kleine Abscesse. Bisweilen zieht der Verlauf bei der Pyelonephritis parasitica sich länger hin. Ja, es scheint der Ausgang auch bei dieser Form nicht immer tödtlich zu sein. Denn man findet, wie Wilks, Moxon und H. Dickinson angeben, an Leichen von Menschen, welche lange an den mehrfach erwähnten Krankheiten der Harnorgane gelitten haben, Narben, welche augenscheinlich von geheilten kleinen Abscessen herrühren dürften.

Behandlung.

Die Behandlung der acuten einfachen, katarrhalischen Pyelitis erfordert zunächst absolute Ruhe bei gleichmässiger nicht kühler Temperatur. Durch reizlose, jedoch milde nährende Diät und reichliche Einführung von nicht reizendem Getränk verhütet man, dass eine Schädlichkeit von dieser Seite die Nierenbeckenschleimhaut trifft, und bewirkt durch den Genuss vieler Flüssigkeit die Ausspülung des angesammelten Secrets. Die Schmerzen werden selten so heftig, dass die Anwendung von Narcoticis nöthig wird. Auch das Fieber erreicht kaum so hohe Grade, um therapeutische Eingriffe zu fordern. Bisweilen sieht man bei diesem einfachen diätetischen Regimen die Heilung eintreten. Die grosse Neigung dieser Processe zu Recidiven erfordert aber eine grosse Schonung der Patienten. Man lässt sie zweckmässig im Sommer und Winter Flanell tragen. Gelangt man mit dem angegebenen Verfahren nicht zum Ziel, protrahirt sich der Process, so kommen die bei den chronischeren Formen (s. u.) angeführten Maassnahmen in Frage.

Was die secundären Pyelitisformen anlangt, wie sie als katarrhalische bei Infectionskrankheiten ab und zu beobachtet werden, so heilen sie meist bei den nothwendigen diätetischen Maassnahmen mit Ablauf der Grundkrankheit. Die schweren diphtheritischen Formen, welche unter analogen Bedingungen ab- und zu auftreten, entgehen der Diagnose und ihre Behandlung fällt mit der Grundkrankheit zusammen. Desgleichen sind nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen über die idiopathischen Formen der Pyelitis im Wochen-

bett besondere therapeutische Eingriffe nicht nöthig. Was nun die Behandlung der Pyelonephritis anlangt, welche sich nach Harnstauungen in der Blase und ammoniakalischer Zersetzung des Harns entwickelt, so liegt der Schwerpunkt derselben in der Prophylaxe. Man muss in allen Fällen, wo die spontane Entleerung der Blase nicht möglich ist und der Katheterismus nöthig wird, nach den vorliegenden Erfahrungen damit sehr vorsichtig sein, d. h. auf die scrupulöseste Reinhaltung der Katheter die grösste Sorgfalt verwenden. Das Genauere darüber, sowie die Vorschriften über die zweckmässige Behandlung der Blasenkrankheiten u. s. w., in deren Gefolge diese Pyelonephritisformen auftreten, gehören in die Erkrankungen der Harnblase. Ich begnüge mich hier mit einigen kurzen Bemerkungen. Traube hat angegeben, dass er selbst in augenscheinlich schweren Fällen von der Einspritzung von Solutionen von Plumb. acet. (0,03—0,1 auf 120 Aq. destill.) in die Blase und dem innerlichen Gebrauch von Acid. tannicum in Pillenform (0,06—0,1 pro dosi 2stündlich) sehr gute Erfolge sah. Beide Mittel wandte er wegen ihrer zu gleicher Zeit antiseptischen und antiphlogistischen Wirkung an. Das Acidum tannic. verordnete er innerlich besonders mit Rücksicht darauf, dass der Vorgang die Tendenz hat, sich auf die Ureteren und das Nierenbecken zu verbreiten. Wir werden uns indessen nicht verhehlen dürfen, dass die Einführung von Flüssigkeiten in die Blase viele Gefahren hat, einmal die dadurch gesetzte neue Reizung des erkrankten Organs und ferner die Möglichkeit trotz scrupulösester Reinlichkeit und grösster Vorsicht auf diese Weise aufs Neue Bakterien in die Harnwege zu bringen. Je vollständiger es gelingt, die ammoniakalische Harnzersetzung zu verhindern und, wenn sie entstanden, sie zu beseitigen, um so länger dürfte man im Stande sein, die secundäre Erkrankung der Niere und des Nierenbeckens hintanzuhalten, und manchmal mag es glücken, durch energisches Einschreiten in der beschriebenen Weise eine beginnende Affection der Nieren zum Stillstand und zur Schrumpfung zu bringen. Dickinson empfiehlt, um die Acidität des Urins zu erhalten, den Gebrauch der Mineralsäuren, besonders der Schwefelsäure. Indessen steht dem Gebrauch der Mineralsäuren doch das entgegen, dass man so grosse Dosen, als nöthig wären, um den angedeuteten Zweck zu erreichen, nicht geben kann, ohne gefährliche Wirkungen derselben fürchten zu müssen. Es dürften sich daher für diesen Zweck weit eher diejenigen Mittel empfehlen, von denen Bartels behufs Wiederherstellung der sauren Reaction beim Blasenkatarrh sehr gute Erfolge gesehen hat, nämlich das Ol. terebinth. (gtt. X 4—5 mal täglich)

und der Bals. Copaivae (1/4—1/2 Theelöffel mehrmals täglich), beide am Besten in Gelatinekapseln. Edlefsen hat als neues in dieser Beziehung wirksames Mittel das Kali chloricum (15:300 mit einem Zusatz von 10,0 Aq. Laurocerasi als Geschmackscorrigens, 2—3stündlich 1 Esslöffel) den Beiden genannten hinzugefügt. Bei dem Ol. terebinth. wird man freilich aufmerksam sein müssen, dass durch dasselbe keine Reizung der Nieren und der Nierenbeckenschleimhaut entstehe, was nach den in Kiel gemachten Erfahrungen (Bartels und Edlefsen) nur ausnahmsweise der Fall ist. Ferner gehört für die Anwendbarkeit des Ol. terebinth. und Bals. Copaivae eine gute Magenverdauung. Ist die letztere nicht vorhanden, so empfiehlt es sich, das Kali chlorium von vornherein zu geben, welches stets gut vertragen wird, überdies durchaus keine nachtheilige Wirkung auf die Schleimhaut der Harnwege hat. Im Gegentheil fand Edlefsen bei seiner Anwendung eine auffallend rasche Verminderung des Eitergehalts des Harns bei Blasenkatarrhen. Der innerliche Gebrauch der Carbolsäure scheint auf Blasen- und Nierenbeckenkatarrh keinen Erfolg zu haben, obgleich sie in den Harn übergeht. Wirksamer scheint die Salicylsäure zu sein, welche nach den von Fürbringer[1]) mitgetheilten Erfahrungen bei geringen Dosen (1,0 pro die) mit höchster Wahrscheinlichkeit, wofern nicht zu ungünstige Complicationen vorliegen, die Erreger und Producte der ammoniakalischen Gährung des Harns innerhalb des Organismus zu beseitigen vermag. Dagegen ist sie nicht im Stande, den Eiterbildungsprocess auf den Schleimhäuten der Harnwege zu beeinflussen, ein Vorzug, welchen nach den Mittheilungen von Edlefsen das Kali chloricum haben würde.

Zieht sich eine katarrhalische Pyelitis etwas mehr in die Länge, was besonders bei den rheumatischen recidivirenden Formen der Fall zu sein pflegt, dann erscheint es angezeigt, von den Mitteln frühzeitig Gebrauch zu machen, denen ein modificirender und adstringirender Einfluss auf die Schleimhaut der Harnwege und die Hypersecretion ihrer Mucosa zugeschrieben werden kann. In dieser Beziehung empfehlen sich in erster Reihe die auch bei Blasenkatarrhen wirksamen Mittel: Ol. tereb., Bals. Copaivae, Kali chloricum, über die ich soeben gesprochen habe. Ferner sind von den eigentlichen adstringirenden Mitteln: die Folia uvae ursi, sowie auch der Gebrauch des Acidum tannicum selbst oder des Alumen (ersteres 0,1—0,2; letzteres 0,1—0,3 in Pulverform, oder des Plumbum acet. [0,03] mehr-

1) Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 19.

mals täglich) zu versuchen. Der Gebrauch des Bleies erfordert Vorsicht wegen der etwa eintretenden Intoxicationserscheinungen. Uebrigens ist bei Gebrauch dieser Adstringentien darauf zu halten, dass keine Obstipation entsteht, und zwar durch Gebrauch milder Laxantien (Ol. Ricini, Pulv. rad. Rhei 0,3 pro dosi etc.) oder von Klystieren. Der Gebrauch von Alkalien hat nur bei den Fällen von Pyelitis einen Sinn, wofern dieselbe von harnsauren Concretionen unterhalten wird. Wir werden bei der Besprechung der Nephrolithiasis sehen, dass sie auch hierbei nur mit grosser Einschränkung angewendet werden können. Bei der Therapie der Pyelitis selbst beanspruchen sie gar keinen Werth. Dass auch bei den chronischen Formen der Pyelitis ein sorgfältiges diätetisches Regimen und Schonung von allen äusseren Schädlichkeiten statthaben muss, wie es oben bereits bei der Behandlung der acuten Fälle angegeben wurde, liegt auf der Hand.

Nephrophthisis. Käsige Entzündung der Nieren, des Nierenbeckens und der Harnleiter.

Einleitende Bemerkungen. Geschichte und Literatur.

Die käsige Entzündung der Nieren, des Nierenbeckens und der Harnleiter wurde früher und wird heute noch von der Mehrzahl der Beobachter der Tuberkulose zugerechnet. Ein grosser Theil der pathologischen Anatomen stützt sich dabei auf die Annahme, dass sich die Entstehung der einzelnen käsigen Infiltrate durch Zusammensetzung derselben aus miliaren Tuberkeln nachweisen lasse und dass es gelinge, in der Umgebung der einzelnen Infiltrate stets kleine miliare Knötchen aufzufinden. Ohne irgend welche positive Beobachtung in Abrede stellen zu wollen, muss ich hier doch betonen, dass Beides in einer Anzahl von Fällen nicht beobachtet wurde. Ferner würde nur Ersteres beweisend sein, während Letzteres nicht für die tuberculöse Natur der Erkrankung spricht. Denn wir sehen, dass in der Umgebung der verschiedensten pathologischen Processe veritable miliare Tuberkeln auftreten, ohne dass wir denselben deshalb einen tuberculösen Charakter vindiciren. Die mannigfachen Formen der chronisch entzündlichen Processe der Lunge liefern dafür die schönsten Paradigmen. Die miliaren Tuberkel sind dabei etwas ganz Accidentelles.

Den Antheil, welchen etwa die miliaren Tuberkel, die bei generalisirter Tuberkulose oft genug in den Nieren gefunden werden,

an dem klinischen Symptomencomplex dieser perniciösen Allgemeinerkrankung haben, kennen wir nicht. Eine pathologische Veränderung des Harns wird, wie es scheint, auch durch das reichlichste Vorhandensein derselben nicht bewirkt. Anders steht es mit der klinischen Geschichte der käsigen Entzündung der Nieren, des Nierenbeckens und des Harnleiters. Den ersten Versuch, die Diagnostik dieser Affection anzubahnen, verdanken wir Ammon (1833), welcher zugleich in unparteiischer Weise in seiner mustergültigen Arbeit die früher bereits in dieser Beziehung gemachten Versuche würdigt. Ueber die wichtigsten Hülfsquellen gibt das folgende Literaturverzeichniss, abgesehen von den bereits S. 3 aufgezählten Werken, Aufschluss:

Meckel, Handb. d. path. Anatomie. 1818. II. S. 383. — F. A. v. Ammon, Rust's Magazin 40. 1833. S. 500. — Mohr, Beiträge zur pathologischen Anatomie. Kitzingen 1840. S. 256. — Basham on dropsy. London 1858. Cap. 18. — A. Schmidtlein, Ueber die Diagnose der Phthisis tuberc. der Harnwege. Dissert. inaug. Erlangen 1862. — Rilliet et Barthez, Malad. des enfants. 2. edit. III. p. 852. — Virchow, Geschwülste. II. S. 655. — Mosler, Archiv der Heilkunde. 1863. S. 209. — Rosenstein, Berl. klin. Wochenschrift. 1865. Nr. 21. — C. E. E. Hoffmann, Deutsch. Archiv f. klin. Medicin. III. S. 67. — Huber, Deutsches Archiv f. klin. Medicin. IV. S. 609. — Wood, A treatise of a practice of medecine. Vol. II. Philadelphia 1866. p. 622. — Thomas Smith, St. Barthol Hosp. Vol. VIII. 1872. p. 95. — Sthamer (Inaug. Dissert. Rostock 1872. Casuistik der sec. Tuberc. der Gelenke) und zahlreiche Casuistik, z. Thl. im Text citirt.

Aetiologie.

Die Nephrophthise findet sich öfter bei Männern als bei Weibern, etwa in dem Verhältniss wie 2 : 1. Kein Lebensalter wird verschont; indess entfällt die grösste Mehrzahl der Fälle auf das reifere Lebensalter. Roberts gibt eine Uebersicht über das Alter von 31 Patienten. Danach fallen 4 auf das erste, je 5 auf das zweite und fünfte, 6 auf das dritte, 9 auf das vierte und 7 auf das sechste Altersdecennium; einzelne Fälle sind in noch höherem Lebensalter beobachtet. Die Krankheit entwickelt sich theils primär, in den Nieren zuerst, theils bei Männern im Gefolge der käsigen Entzündung der Genitalien, theils neben käsiger Entzündung der tieferen Harnwege u. s. f. Die letzte Ursache dieser Affection kennen wir nicht. In der Aetiologie spielt die Erkältung eine grosse Rolle. Mit welchem Rechte, bleibt dahingestellt. Auch traumatische Einflüsse werden hie und da beschuldigt. — Einzelne der Patienten stammten aus phthisischen Familien, viele von ihnen litten bereits an anderweiten phthisischen Localisationen, ehe Niere und Nierenbecken befallen wurden. Aber gar nicht selten kommt auch, ebenso wie die käsige

Entzündung des Hodens, die ausgedehnte Phthisis der Harnorgane protopathisch, ohne Phthisis pulmon. oder eines anderen Organs vor.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund ist ein äusserst prägnanter, nicht zu verkennender.

Es finden sich gelbe, diffuse Infiltrationen des Nierengewebes von grösserer oder geringerer Ausdehnung, so dass manchmal ein grosser Theil, bisweilen das ganze Organ von derartigen Massen durchsetzt und die Structurverhältnisse desselben untergegangen sind. Die Infiltrate zeigen das exquisite Bild der sogenannten käsigen Entzündung. Indem die käsigen Massen zerfallen, entsteht das eigentliche typische Bild der Nephrophthise. Die Einschmelzung der beschriebenen Infiltrate und die Abstossung der Nierensubstanz geschieht unter dem Bilde eines wahren putriden Geschwürs, welches immer mehr um sich greift und die Pyramiden und die Corticalsubstanz zerstört. Der phthisische Process ergreift häufig von der Nierensubstanz zuerst die Papillen der Malpighi'schen Pyramiden. Dies geschieht in den Fällen, in denen die Ureteren und das Nierenbecken oder auch letzteres allein die zuerst von der käsigen Entzündung ergriffenen Partien sind. Dieser Modus ist ein recht häufiger. Die Veränderungen der Nierenbecken- und Harnleiterschleimhaut sind ganz analog denen, welche in den Nieren auftreten, nur haben sie natürlich eine flächenhafte Ausdehnung. Die Nieren können aber nicht nur secundär vom Nierenbecken aus, sondern auch primär erkranken und erst secundär wird dann das Nierenbecken ergriffen. Man findet dabei oft die durch den Zerfall der käsigen Infiltrate der Nieren entstandenen Vomicae in das Nierenbecken durchgebrochen. Die nicht käsig infiltrirten Partien zeigen bei genauer Untersuchung oft eine reichliche Infiltration von Rundzellen in dem verbreiterten interstitiellen Gewebe, neben Compression der betreffenden Harnkanälchen und Trübung und Verfettung ihrer Epithelien. Die Niere nimmt unter der Entwickelung der käsigen Processe meist an Grösse zu, selten ist sie etwas kleiner als in der Norm. Sie bekommt eine höckerige Oberfläche und die Nierenkapsel erscheint an den Stellen besonders, welche peripheren Käseherden entsprechen, nicht nur wesentlich verdickt, bisweilen zu knorpelähnlicher Consistenz, sondern sie ist auch öfter selbst mit käsigen Herden durchsetzt. Erreicht nun dieser Process den höchsten Grad, so stellt die Niere

schliesslich einen dickhäutigen, mit breiig-käsiger Masse angefüllten Sack dar, der durch einzelne bindegewebige Scheidewände — die stehengebliebenen Nierenkelche — unvollkommen in eine Reihe von Abtheilungen getrennt ist und welcher mit dem ebenfalls phthisisch erkrankten Nierenbecken ein Ganzes bildet. Die an käsiger Entzündung ihrer Schleimhaut erkrankten Harnleiter erscheinen äusserlich dick, hart, steif, verkürzt. Bisweilen greift die käsige Infiltration über die Schleimhaut des Ureters hinaus und seine ganze Wand ist hie und da mit käsigen Massen durchsetzt.

Bisweilen ist eine analoge Erkrankung der Blasenschleimhaut das Primäre. Dieselbe setzt sich ununterbrochen durch die Harnleiter auf die Nieren fort. Ausnahmsweise können auch käsige Herde in der Prostata den Ausgangspunkt bilden. Was aber bei weitem am häufigsten beim männlichen Geschlecht vorzukommen scheint, ist: dass sich nach einer primären käsigen Entzündung des Hodens, und zwar wohl ausnahmslos des Nebenhodens, entweder continuirlich — durch Samenstrang, Samenblasen, Prostata, Harnblase oder Ureteren — oder discontinuirlich, mit Ueberspringung einzelner (besonders des Samenstranges) weit seltener sämmtlicher Zwischenstationen, die in Frage stehende Nierenaffection entwickelt. Beim weiblichen Geschlechte stellt sich die Sache freilich ganz anders. Die käsige Entzündung der Ovarien ist ein überaus seltenes Vorkommniss, häufiger dagegen die im übrigen Geschlechtsapparat, besonders die der Schleimhaut der Fallopischen Trompeten. Was aber die Combination der Nephrophthisis mit der käsigen Entzündung der weiblichen Genitalien betrifft, so lässt sich nach den vorliegenden spärlichen Materialien so viel aussagen, dass der Uebergang der käsigen Entzündung der weiblichen Harnorgane wohl auf die Geschlechtsorgane statthaben kann, dass aber der umgekehrte Fall kaum vorkommt.

Die von mancher Seite, so von Wilks[1]), Th. Smith (l. c.) vorgetragene Ansicht, dass die Phthise der Harnwege in den Nieren stets beginne und nach abwärts fortschreite, weil die Niere in einem vorgeschritteneren Stadium der Erkrankung gefunden werde als die Ureteren, und die Ureteren mehr erkrankt sind als die Blase, ist in der angenommenen Ausschliesslichkeit weder richtig, noch der dafür beigebrachte Grund zutreffend, schon deswegen nicht, weil die Möglichkeit der Ausbreitung desselben pathologischen Processes in verschiedenen Organen verschieden gross ist. Oft erkrankt nur eine Niere, häufiger, worauf schon J. Fr. Meckel aufmerksam gemacht

1) Pathol. soc. transact. Vol. XI. p. 138.

hat, wie es scheint, die linke, indess wird auch der rechten Niere eine grössere Prädilection zugeschrieben. Nicht selten findet man beide Nieren von käsiger Entzündung ergriffen, dann aber wohl ausnahmslos die eine mehr als die andere. Der dabei statthabenden Vergrösserung des Nierenvolumens ist bereits oben gedacht. Letztere kommt übrigens zum guten Theil auf Rechnung der Erweiterung des Nierenbeckens durch den sich stauenden Harn. Diese Harnstauung wird vornehmlich durch die Ansammlung käsiger Massen bewirkt, welche bisweilen den ganzen Ureter ausfüllen. Sie obturiren den Harnleiter um so leichter, da sein Lumen durch die starre gelbe käsige Infiltration der Schleimhaut überdies meist schon ziemlich hochgradig verengt ist. In einzelnen Fällen findet sich das den Ureter umgebende Bindegewebe eitrig infiltrirt, ebenso wie sich bisweilen bei gleichzeitiger Affection der Blase das dieselbe umgebende Bindegewebe in gleicher Weise erkrankt findet. Ausserdem beobachtet man öfter Schwellung und Verkäsung der den erkrankten Partien der Harnorgane benachbarten Lymphdrüsen. In der Umgebung der käsigen Infiltrate in den Nieren, den Nierenbecken und den Ureteren finden sich sehr häufig, aber durchaus nicht constant, miliare Tuberkeln (vgl. Neubildungen der Niere), bisweilen finden sich dieselben auch in sämmtlichen oder sehr vielen anderen Organen unter dem Bilde der Tuberculosis miliaris acuta. Nicht selten beobachtet man Phthisis pulmon. und Nephrophthisis gleichzeitig, auch hat man letztere neben käsiger Entzündung der Wirbelkörper gefunden. In einem Falle beobachtete ich neben einer ausgedehnten Phthise der Harnorgane bei einem 27jährigen Mann einen frischen Pneumothorax sinister, welcher durch Durchbruch eines der zahlreichen Herde von Peribronchitis purulenta, die sich augenscheinlich kurze Zeit vor dem Tode entwickelt hatten, zu Stande gekommen war.

Symptomatologie.

Die Symptome der käsigen Pyelitis und Pyelonephritis sind nicht so übereinstimmend, um ein für alle Fälle gültiges und zutreffendes Krankheitsbild entwerfen zu können. Die Erscheinungen, welche dabei überhaupt in Betracht kommen, sind die eines mehr oder weniger chronisch verlaufenden Entzündungs- und Eiterungsprocesses in den Nieren und Harnwegen, welche bisweilen gewisse Besonderheiten gegenüber analogen Processen in diesen Organen zeigen. Fehlen diese dem uns hier interessirenden Krankheitsprocesse eigenthümlichen Zeichen ganz oder theilweise,

so wird die richtige Deutung derselben entweder unmöglich oder sehr erschwert. Besonders wichtig sind die Veränderungen des Harns. Es gibt aber zwei Möglichkeiten, in denen dieselben dauernd oder vorübergehend fehlen, nämlich 1) wenn nur eine Niere erkrankt ist, die Verstopfung oder Compression des Ureters bei gesunder Beschaffenheit der tiefer nach abwärts gelegenen Schleimhaut, insbesondere wenn die Ausschwemmung der den Harnleiter obturirenden käsigen Massen durch den Untergang alles secernirenden Parenchyms unmöglich geworden ist.

Einen instructiven derartigen Fall schildert Purjesz jun.[1]) aus der Wagner'schen Klinik in Buda-Pest. Derselbe betraf eine 30jährige Frau.

Im Jahre 1871 hatte sie, angeblich beim Heben einer schweren Last, im Bauche und in der Blasengegend heftige Schmerzen empfunden, zugleich soll sie nebst häufigem schmerzhaften Harndrang blutigen trüben Urin entleert haben. Die Symptome besserten sich aber bis auf den Harndrang. 1874 war die rechte Niere als ein am untern Rande der Leber fühlbarer auf Druck etwas schmerzhafter Tumor wahrnehmbar. Es bestand häufiger Harndrang. Der Harn war nicht verändert. Ebenso verhielt sich der Harn bis zum Tode. Das tägliche Harnvolumen hielt sich auch bis zum letalen Ausgange in relativ normalen Grenzen. Pat. starb unter den Erscheinungen der Lungenphthise im Juni 1875. Die ganze rechte Niere war, wie die Leichenöffnung ergab, in einen mit käsiger Masse angefüllten Sack umgewandelt. In gleicher Weise war der Ureter ausgefüllt. Der Harn konnte hier nichts Krankhaftes enthalten, da der ganze Ureter mit käsigen Massen vollgestopft war, welche nicht ausgeschwemmt werden konnten, weil das ganze secernirende Parenchym untergegangen war.

Ferner kann 2) bei Phthisis renal. der Harn normal sein, auch wenn beide Nieren erkrankt sind, nämlich bei noch nicht eingetretenem Zerfall der käsigen Infiltrate. Der ältere Meckel behauptete, dass die Vereiterung ziemlich selten eintrete, und nur unter dieser Voraussetzung lässt sich seine, durch spätere Beobachtungen vielfach widerlegte Behauptung erklären, dass auch bei fast totaler Degeneration beider Nieren der Harn regelmässig abgesondert werde und nur viel heller als gewöhnlich sei. Betrachten wir nun die einzelnen bei Nephrophthise beobachteten Harnveränderungen etwas näher, so ist zunächst hervorzuheben, dass in der Mehrzahl der Fälle ein aus Blut oder Eiter, häufig aus beiden bestehendes Sediment im Urin auftritt. Nach längerem oder kürzerem Stehen fand ich in den von mir beobachteten Fällen die über dem Sediment stehende

1) Berlin. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 18.

Flüssigkeit hell und klar und kein Hämoglobin in derselben aufgelöst. Entsprechend diesen blutigen und eitrigen Beimengungen findet sich auch eine grössere oder geringere Albuminurie.

In Betreff der Zeit des Auftretens dieser abnormen Harnbestandtheile gibt es bei den einzelnen Fällen von Nephrophthise eine grosse Menge von Verschiedenheiten. Theils kommt nur im Anfang Blut dem Urin beigemengt vor, in anderen Fällen wird im ganzen Verlauf überhaupt kein Blut, sondern nur Eiter beobachtet, in seltenen Fällen erscheint anfangs eine einfache Albuminurie mit sehr spärlichen Formelementen[1]). Bisweilen ist die Consistenz des Urins in Folge der beigemengten blutig-schleimigen Massen so bedeutend, dass die Entleerung desselben Schwierigkeit hat (Wood).

In den allermeisten Fällen erscheint dabei der Harn sauer. Nur selten, besonders in einzelnen Fällen, wo auch die Harnblase erkrankt ist und die Bedingungen für die Zersetzung des Urins vorhanden sind, wird derselbe ammoniakalisch gefunden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man, wofern keine ammoniakalische Zersetzung des Harns stattgefunden, in den betreffenden Fällen neben Blutkörperchen theils normale, theils veränderte Eiterkörperchen im Sediment. Die letzteren zeichnen sich durch ihre unregelmässigen, häufig halb zerfallenen Formen aus, welche, auch mit Essigsäure behandelt, keinen deutlichen Kern zeigen, sondern nur kleine unregelmässige Körnchen enthalten. Ausserdem findet sich bisweilen in dem Sediment körnige amorphe, sogenannte Detritusmasse. Auch Epithel der Harnwege findet sich, aber inconstant, in wechselnden Mengen, theils einzelne Zellen, theils in Lamellen zusammenhängende Fetzen, bisweilen sind diese Zellen fettig entartet. Auch werden bei Betheiligung der Nieren, indess gewöhnlich nur sparsame, Harncylinder beobachtet. Bei ammoniakalischer Zersetzung des Urins findet man Krystalle von phosphorsaurer Ammonmagnesia, die organisirten Formbestandtheile sind zerstört und in eine dickflüssige, fadenziehende Masse verwandelt. In einzelnen Fällen von käsiger Pyelonephritis beobachtete man im Urin elastische Fasern und Fetzen abgestossenen Bindegewebes. Sie sind stets ein Beweis dafür, dass der Entzündungs- und Eiterungsprocess sich in die Schleimhaut und noch tiefer erstreckt und ausgedehntere Zerstörung bedingt hat. Eine specifische und pathognostische Bedeutung wohnt ihnen ebenso wenig bei, wie den elastischen Fasern u. s. w. in dem Sputum bei den Ulcerations-

1) Magnan, Gaz. méd. 1867. No. 25.

processen der Respirationsorgane. Eine weit grössere pathognostische Bedeutung für das Wesen und die Natur des vorliegenden Processes als eines phthisischen hat der Nachweis kleiner, ab und zu auch etwas grösserer käsiger Bröckel, deren Elemente gegen Essigsäure widerstandsfähig sind, und die mikroskopisch aus eingetrocknetem, käsigem Material, körnigem Detritus und elastischen Fasern bestehen. Neben anderen Beobachtern machten besonders Lebert und Vogel auf derartige Klümpchen, welche Letzterer die Grösse eines Stecknadelkopfes erreichen sah, aufmerksam. Sie sind bis jetzt noch bei keinem Verschwärungsprocesse der Harnwege, ausser dem in Folge käsiger Entzündung entstandenen, beobachtet. Freilich sind sie durchaus nicht constant. Aus ihrem Fehlen lässt sich also nicht der Schluss ziehen, dass keine käsige Entzündung der Harnorgane vorhanden sei.

Bei der Nephrophthise beobachtet man auch Schmerzen in der Nierengegend, welche nach dem entsprechenden Schenkel ausstrahlen können, in welchem dann in vereinzelten Fällen Gefühl der Taubheit und andere Sensibilitätsstörungen beobachtet werden. Die Nierenschmerzen zeigen nicht immer ein gleiches Verhalten. Manchmal sind sie dauernd und anhaltend, manchmal kehren sie in Paroxysmen nach mehrtägigen und wochenlangen Intermissionen wieder. Ab und zu sind sie dumpf, von geringer Heftigkeit, in anderen Fällen dagegen sind sie überaus excessiv und quälend. Manchmal ist gar keine spontane Schmerzhaftigkeit, sondern nur eine Empfindlichkeit der Nierengegend auf Druck vorhanden. Die Schmerzanfälle hängen, wie es scheint, hier nicht zum geringsten Theile von Obturationen des Harnleiters mit käsigen Massen ab, wodurch die Entleerung des Harns gehindert wird, der sich im Nierenbecken staut (Nierenkoliken). Sobald der Harnleiter frei wird, lassen die Schmerzen nach und die Urinmenge nimmt an Quantität zu. Sind die ableitenden Harnwege unter der verstopften Stelle gesund, so wird der während der Verstopfung eiterfreie Urin wieder eiterhaltig, sobald die Passage wegsam wird.

Es gibt Fälle, wo Schmerzen in den Harnorganen während des ganzen Verlaufes der Krankheit fast gar nicht geklagt werden.

Beim Fortschreiten der Krankheit, bei immer grösserer Einschmelzung der secernirenden Substanz nimmt die Urinmenge ab. Ist die Blasenschleimhaut in analoger Weise von käsiger Entzündung ergriffen, kommen auch brennende, drückende Schmerzen bei der Harnentleerung vor, ab und zu auch Harnverhaltung. In seltenen Fällen wurde Incontinentia urinae beobachtet (Mohr). Dieselbe

tritt natürlich stets dann ein, wenn es, wie in Mosler's Fall, zur Bildung einer Blasenscheidenfistel in Folge der Destruction der Blasenwand bei käsiger Infiltration derselben kommt. Es können indessen, wie ein von Huber mitgetheilter Fall lehrt, hochgradiger Harndrang und Blasenschmerzen vorhanden sein, ohne dass die Schleimhaut der Blase am käsigen Entzündungsprocesse theilnahm, so dass man sich hüten muss, auch aus den heftigsten subjectiven Localsymptomen von Seiten der Blase mit Bestimmtheit auf den Sitz der Localisation in derselben zu schliessen. Es fand sich in seinem Fall keine käsige Entzündung der Blasenschleimhaut und der Urethra, sondern nur eine hochgradige Injection der ersteren, sowie eine Vessie à colonnes. Es ist in solchen Fällen anzunehmen, dass durch die veränderte Harnbeschaffenheit, besonders den mit dem Urin entleerten Eiter diese Blasenbeschwerden veranlasst werden. Der Nachweis einer Nierengeschwulst, welcher, wie wir sehen werden, beim Nierenkrebs selten vermisst wird, fehlte bei der Nephrophthise öfter und in fast allen Fällen, wo bei diesem Krankheitsprocess ein Tumor der Niere palpirbar ist, erreicht er fast nie eine so bedeutende Grösse, wie die krebsigen Nierengeschwülste. Indessen sind doch einzelne käsig entartete Nieren von Kindskopfgrösse beobachtet worden. Die Geschwülste sind meist schmerzhaft. In seltenen Fällen fand man die Lumbalgegend vorgetrieben, gewölbt, prall und gespannt. Auch können die Grössenverhältnisse des Nierentumors wechseln, und zwar in Folge der zeitweisen Verstopfung des sehr engen Ureters und der dadurch bedingten Harnstauung. Der in den Nieren und Harnwegen localisirte Verschwärungsprocess bleibt auf den allgemeinen Zustand der Kranken nicht ohne Rückwirkung. Dazu kommt das von der Krankheit bedingte Fieber, welches zeitweise fehlen kann, aber nie auf die Dauer. Es steigert sich in vorgeschrittenen Fällen manchmal zu stundenlang anhaltenden Schüttelfrösten. Sub finem vitae nimmt das Fieber meist einen hektischen Charakter an. Es entwickeln sich profuse Schweisse. Dabei leidet auch die Verdauung. Nur in seltenen Fällen bleibt die Magenthätigkeit unbeeinträchtigt. So erzählt Ammon einen Fall von Nephrophthise bei einem 3½jährigen Mädchen, wo vorübergehend sogar Heisshunger vorhanden war. Die bei anderen Affectionen des Harnapparates so oft beobachteten consensuellen Magenerscheinungen kommen auch hier öfter vor. Bisweilen stellen sich theils in Folge complicirender Darmerkrankung, theils auch ohne dieselbe gegen Ende des Lebens profuse Durchfälle ein. Es kann in seltenen Fällen zu eitrigen Diarrhöen dadurch kommen, dass

die käsigen Vomicae der Niere nach dem Dickdarm aufbrechen. Indessen ist diese Eventualität eine eben so seltene, wie der Durchbruch der Nierenvomicae nach dem Peritonealsack. Letzteren Modus beobachtete Lundberg[1]) bei einem 34jährigen Frauenzimmer. Der Erguss kapselte sich ab und die Kranke lebte darnach noch 1½ Jahre.

Die meisten Kranken erliegen nicht der Nephrophthise allein, sondern meist treten früher oder später complicirende Erkrankungen phthisischer Natur, käsige Processe u. s. w. in anderen Organen auf. Dazu gesellt sich sub finem vitae häufig eine den letalen Ausgang vermittelnde generalisirte Miliartuberkulose. — Durch diese verschiedenen Modalitäten wird das jeweilige Krankheitsbild und der Krankheitsverlauf bedeutend modificirt. Es ist das Verdienst von Franz König (vergleiche die Dissertation von Sthamer, weiteres über diesen Punkt verdanke ich gütiger mündlicher Mittheilung), darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass sich, wie es scheint in nicht seltenen Fällen, diese käsige Entzündung des Harnapparats mit secundären tuberculösen multiplen Gelenkentzündungen complicirt, welche in Intervallen, mit Remissionen und Exacerbationen auftreten. — Eine Chronologie der einzelnen Symptome der käsigen Entzündung der Harnorgane zu geben, ist schlechterdings unmöglich, weil dieselben verschieden sind nach dem Ort, wo der Process anfängt. Th. Smith spricht den Satz aus, dass Kranke, welche an Phthise der Harnwege leiden, sicher sind, zeitweise im Verlauf ihrer Krankheit, für steinkrank gehalten zu werden und zwar sollen die früheren Stadien an die Symptome von Nieren-, die späteren an die der Blasensteine erinnern. So viel steht fest, dass diagnostische Irrthümer zwischen Blasensteinen und Phthise der Harnorgane besonders bei Kindern nicht selten vorkommen. Die Untersuchung mit der Steinsonde gibt dann darüber Aufschluss. Uebrigens darf man nicht vergessen, dass beide Zustände sich auch combiniren. Smith erwähnt kurz eine solche einen Knaben betreffende Beobachtung Wormald's. Die Krankheitsdauer der käsigen Entzündung der Harnorgane genau festzustellen, ist kaum jemals möglich, weil der Anfang meist nur ungenau bestimmt werden kann. Jedenfalls ist dieselbe eine sehr verschiedene, indem sie in einzelnen Fällen sich über Jahre hinerstreckt, in anderen Fällen ihren Ablauf innerhalb weniger Monate nimmt. Die Regel liegt in der Mitte; denn weit über Jahresfrist

1) Schmidt's Jahrbb. 91. S. 74.

dauert nur der kleinste Bruchtheil der Fälle, wenn man vom Beginn der Symptome von Seiten der Harnorgane an rechnet. Ich habe am 11. April 1875 einen Fall untersucht, über welchen mir Herr College Langenbeck in Göttingen eine Reihe anamnestischer Daten mitgetheilt hat.

Der Kranke hatte als Student bereits mehrfach Blut ausgehustet. Als Soldat a. 1871 erkrankte er zuerst an Hämaturie, welche sich in Folge einer Erschütterung des Mittelfleisches beim Turnen eingestellt haben soll. Ebenfalls auf eine traumatische Ursache schob Pat. die Veränderung des linken Nebenhodens, welcher als harter, höckriger, vom Hoden abhebbarer Körper fühlbar war. Der Militärdienst wurde durch diese Hämaturie nicht unterbrochen. 1872 machte der Kranke eine wissenschaftliche Reise in den Orient. Ein Sturz vom Pferde soll die Hämaturie, welche seit 1871 dauernd bestehen blieb, verschlimmert haben. Patient verfolgte trotzdem seine wissenschaftliche Laufbahn nach seiner Rückkehr in die Heimat und trat in eine amtliche Stellung. Ich habe bereits im Winter 1874 den Harn des Kranken untersucht, welcher ein mässig reichliches blutig-eitriges Sediment zeigte. Patient fühlte sich subjectiv angeblich ganz wohl. Im Winter 1874 litt er an reichlichen Diarrhöen, welche nach einiger Zeit vorübergingen. Im Winter 1875/76 übte er noch seine amtlichen Functionen aus. Im Frühjahr 1876 stellte sich starkes Fieber ein. Am 16. Mai 1876 erlag Patient einer complicirenden acuten phthisischen Erkrankung der Lunge, welche einen Pneumothorax bedingt hatte. Die Section ergab käsige Entzündung des l. Nebenhodens, der Samenblasen und der Prostata, der Harnblase, hochgradige käsige Affection der rechten Niere, ihres Nierenbeckens und Harnleiters, geringgradige käsige Herde im Parenchym der linken Niere.

Ohne weitere Details über diesen Fall mitzutheilen, mögen diese wenigen Bemerkungen nur dazu dienen, darauf hinzuweisen, in wie chronischer, tückischer, das Allgemeinbefinden wenig oder gar nicht störender Weise sich die Krankheit entwickeln und bis kurze Zeit vor dem Tode verlaufen kann.

Diagnose und Prognose.

Die Diagnose der käsigen Entzündung der Harnwege ist im Allgemeinen schwer. Nur in einem Bruchtheil von Fällen kann dieselbe intra vitam durch das Zusammenvorkommen von einer Reihe der bei der Symptomatologie angegebenen Zeichen mit einer grösseren Wahrscheinlichkeit gestellt werden, so z. B. lässt die Anwesenheit dieser Affection sich erwarten, wenn sich nach Exstirpation eines käsig entarteten Hodens die Symptome chronischer Eiterung der Harnwege einstellen. Entwickelt sich aber die käsige Entzündung in den Nieren oder Harnwegen primär, so lässt sich, trotz Anwesen-

heit von Blut und Eiter im Harn, die betreffende Diagnose nur dann vermuthen, wenn keine anderen Momente vorhanden sind, welche analoge Symptome bedingen, wie Harnsteine, Stricturen der Urethra, Hypertrophie des mittleren Lappens der Prostata u. s. w. Eine Untersuchung der Prostata ist in allen Fällen von eitrigem Harn durchaus nöthig, und dürfte hier auch manchmal diagnostische Anhaltspunkte geben, weil eine höckrige schmerzhafte Prostata bei den entsprechenden Urinveränderungen auf den Ausgangspunkt des Processes von diesem Organe mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hinweist. Das Auftreten von käsigen Massen im Urin ist von ausserordentlicher Wichtigkeit für die Diagnose. Eine dauernde normale Beschaffenheit des Urins macht die Erkenntniss fast unmöglich. Ob und inwieweit bei einer solchen käsigen Entzündung der Harnwege die Niere, das Nierenbecken und die Harnleiter betheiligt sind, ist auch sehr schwer, bisweilen gar nicht, zu beantworten. Folgendes sind die hier geltenden Anhaltspunkte:

Im Allgemeinen erkranken die Nieren, das Nierenbecken und der Harnleiter, wenigstens sein oberer Theil, weit häufiger und intensiver als die Blase. A priori dürfen wir daher, wofern wir überhaupt eine käsige Entzündung der Harnorgane annehmen zu dürfen glauben, die genannten Organe stets als betheiligt ansehen. Diese aprioristische Annahme gewinnt erst sicherere Stützen, wenn ein Tumor der Niere unter den angegebenen Bedingungen sich nachweisen lässt, wenn die kolikartigen Schmerzen, wie sie bei anderen Pyelitisformen vorkommen, beobachtet werden. Der frühzeitige Verfall der Kräfte und alle Zeichen des schnell fortschreitenden Marasmus lassen ausserdem neben hektischem Fieber eine phthisische Affection argwöhnen. Die Prognose ist schlecht. Die Hoffnung von Roberts, dass bei einseitiger derartiger Affection der Nieren die käsigen Massen durch das Nierenbecken entleert werden können, ist, obgleich sie sich auf eine Beobachtung Bennet's stützt, doch deshalb nicht sichergestellt, weil es sich hier einfach um einen Abscess mit eingedicktem Inhalt gehandelt haben kann. Auch die frühzeitigen Exstirpationen von Hodengeschwülsten, welche durch Infiltration mit käsigen Massen bedingt sind, scheinen das Fortschreiten und die Entwickelung des käsigen Processes in den Harnwegen und den Nieren nicht aufzuhalten.

Therapie.

Die Behandlung erscheint aussichtslos. Sie muss nach denselben Principien, welche überhaupt für käsige Entzündungsprocesse maassgebend sind, geleitet werden. Eine nährende Diät verbunden

mit leicht anregenden Reizmitteln, Leberthran in Verbindung mit Eisen (Ol. jecoris benzoici ferrati) sind vor Allem indicirt. Daneben kann ein vorsichtiger Versuch mit Jodpräparaten, besonders auch in Verbindung mit Eisen, sowie eventuell von Soolbädern gemacht werden. Bei heftigen Schmerzen sind die Narcotica nicht zu entbehren. Die übrigen Symptome sind durch geeignete Mittel thunlichst zu bekämpfen; so besonders die profusen, den letalen Ausgang oft so sehr beschleunigenden Diarrhöen.

Peri- und Paranephritis.

Definition, Geschichte und Literatur.

Ich behandele in diesem Abschnitt die Lehre von den Entzündungs- und Eiterungsprocessen, welche in der die Nieren direct umschliessenden derben fibrösen Kapsel sowie besonders in dem die Nieren umgebenden lockeren Binde- und Fettgewebe sich etabliren. Die Niere wird bekanntlich durch ein lockeres mehr weniger fettreiches Bindegewebe eingehüllt, vor welchem das Peritoneum herabzieht und welches durch feine, leicht zerreissliche Adhäsionen mit der festen fibrösen Nierenkapsel zusammenhängt. Entzündliche Processe, welche in der fibrösen Nierenkapsel auftreten, erreichen nicht die Bedeutung selbstständiger pathologischer Processe, während die in dem die Nieren umgebenden Binde- und Fettgewebe, welches weiterhin mit dem den retroperitonealen Bauch- und Beckenraum ausfüllenden Bindegewebe in directem Zusammenhange steht, localisirten Entzündungsprocesse als Peri- und Paranephritis beschrieben werden. Peri- und paranephritische Entzündungen combiniren sich meist mit einander und der Praktiker wird kaum je im Stande sein, beide Processe intra vitam zu differenziren. Ich gebrauche daher im Verlaufe der Darstellung der Kürze wegen die Bezeichnung „Perinephritis" für diese pathologischen Processe.

Dass sich Eiterungen und Abscesse in dem die Niere umgebenden Bindegewebe etabliren, war den früheren Beobachtern wohl bekannt, aber eine zusammenhängende Darstellung dieser, wenn auch nicht sehr häufigen, so doch aber praktisch überaus wichtigen Affection ist erst von Rayer in seinen Maladies des reins T. III. p. 244, Paris 1841, gegeben worden. Nach ihm haben: Almago, Recueil des traveaux de la soc. méd. d'observation. 1859. p. 429. — Féron, De la perinephrite primitive. Thèse. Paris 1860. — Parmentier, Union médicale. Vol. XV. 1862. — Lemoine, ebenda. Vol. XVIII.

1863. — Hallé, Des phlegmons perinephritiques. Thèse. Paris 1863. — Guérin, Gaz. des hôpit. 1865 u. A. weitere Beiträge geliefert. Mit Benutzung eines grossen Theils dieses und noch anderweitigen Materials sowie auf Grund eigener zahlreicher Beobachtungen lieferte Trousseau im 3. Bande seiner Med. Klinik (deutsch von P. Niemeyer, 1868) eine sorgfältige, besonders die Symptomatologie und Therapie ins Auge fassende, recht klare und lichtvolle Bearbeitung. Die neueste Zeit hat die Casuistik wesentlich vermehrt, besonders Duffin[1]) verdanken wir einige recht schätzbare Mittheilungen.

Aetiologie.

Die perinephritischen Entzündungen entwickeln sich weit seltener primär als secundär. Die Ursachen sind theils allgemeiner theils örtlicher Natur. In die letztere Kategorie gehört die weitaus grösste Zahl der Beobachtungen.

Zunächst müssen in einer ganzen Reihe von Fällen traumatische Einwirkungen als veranlassende Momente angesehen werden. Es handelt sich hier zunächst um wirkliche Verwundungen der Niere, wo sich Blut und Harn in das die Niere umgebende Bindegewebe ergiesst und so perinephritische Abscesse veranlasst (vgl. S. 12). In einer sehr grossen Zahl von Fällen sind es Contusionen, welche zu Entzündungen des perinephritischen Bindegewebes Veranlassung geben. Manchmal genügen dazu starke Bewegungen, anhaltendes Reiten und Fahren in einem stossenden Wagen, wobei stärkere Erschütterungen häufig vorkommen. Freilich hat die Annahme, dass dadurch gerade das die Nieren umgebende Bindegewebe allein eine Reizung erfährt, ihr Missliches. Jedoch liegen ihr eine Reihe Thatsachen zu Grunde. Hallé hebt hervor, dass bei all diesen Anlässen die plötzliche Abkühlung eines stark erhitzten Körpers concurrire. Indessen wird dadurch die Sache nicht mehr aufgeklärt. Weit leichter deutbar sind die Fälle, wo sich nach starken körperlichen Anstrengungen, dem Heben schwerer Lasten u. s. w. in Folge von Zerrung der Gewebe in der Lendengegend, was sich meist durch einen direct nachher empfundenen intensiven Schmerz kundgibt, eine veritable Entzündung in dem die Nieren umgebenden Bindegewebe entwickelt. Vielgestaltiger sind die Ursachen, welche eine secundäre Entzündung des perinephritischen Gewebes veranlassen. Vor Allem sind es eitrige Entzündungen des Nierenbeckens und der Niere selbst, welche in ihrem Ver-

1) Med. Times and Gazette. 1870. Vol. II. (Spt. 24) und Transact. of the path. soc. Vol. XXIV. p. 138. London 1873.

aufe besonders gern auf die Umgebung der Nieren übergreifen: es ıandelt sich hierbei also um die in Folge chronischer Pyelitis und 'yelonephritis entstehende eitrige Perinephritis. Besonders kommen ier die calculösen Formen in Frage. Kann die Nephrolithiasis nicht ıit Sicherheit diagnosticirt werden, so bleibt natürlich die Pathoenese intra vitam unaufgeklärt. Auch Echinococcusgeschwülste, relche sich in der Umgebung der Nieren entwickeln, können in em dort befindlichen Bindegewebslager zu entzündlichen Erscheiıungen Veranlassung geben. Bei Schrumpfnieren beobachtet man neist Verdichtungen der Nierenkapsel, welche für stattgehabte chroıisch entzündliche Processe sprechen. In nur seltenen Fällen greifen Abscesse im Iliopsoas, welche von Erkrankungen der Wirbelkörper veranlasst sind, secundär auf das perinephritische Bindegewebe iber; denn die feste Bindegewebshülle des Muskels hält den Process neist auf ihn selbst beschränkt, Von den anderen Ursachen, welche secundär perinephritische Abscesse veranlassen, steht wohl in erster Reihe die Verbreitung von entzündlichen Processen des parametritischen, d. i. der Zellgewebshülle des unteren Uterustheils und Vaginalgrundes, auch des Beckenbindegewebes in das sich nach oben erstreckende retroperitoneale perinephritische Bindegewebe. Diese entzündlichen Processe kommen vorwiegend im Puerperium vor, entwickeln sich aber auch aus Ursachen anderer Art ausserhalb des Wochenbettes, so besonders bei operativen Eingriffen am Collum uteri u. s. w. Sie können schliesslich auch durch sogenannte innere Ursachen, spontane Erkrankungen des Collum uteri, Erkältungen u. s. w. entstehen. Wie beim Weibe von den Genitalorganen aus, können auch beim Manne alle Affectionen, welche eine Reizung der Hoden und des Samenstrangs bedingen, eine Affection des pericystischen und des Beckenzellgewebes im Allgemeinen veranlassen, welche sich auf das perinephritische Bindegewebe erstrecken und dort Abscessbildung veranlassen kann. Auch Operationen am Mastdarm können ähnliche Effecte haben, so z. B. Exstirpation des Rectum, ohne dass eine Perforation des Peritoneum dabei statthat. Fr. König[1]) erzählt einen instructiven Fall der Art. Die Operirte ging an Peritonitis zu Grunde. Die Peritonitis war die Folge der in den subserösen Schichten fortkriechenden septischen Phlegmone, welche im Beckenzellgewebe in der Umgebung der hintern Wand des Darms in die Höhe gedrungen war und sich bis zum Colon

1) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 71.

descendens in das perinephritische Bindegewebe ausgebreitet hatte. Auch entzündliche Affectionen des Duodenum können sich auf das perinephritische Gewebe der rechten Niere verbreiten. Die r. Niere liegt mit ihren Gefässen so, dass sie die obere Krümmung des Duodenum, sowie ein Stück seines vertikalen Theils bedeckt.[1]) Ich habe eine auf diese Weise entstandene Perinephritis phlegmonosa d. beobachtet, welche sich bis in die Fossa iliaca hinein erstreckte. Es handelte sich um eine hochgradige Cholelithiasis bei einer alten Frau. Der Duct. choledochus war mit Concretionen vollkommen verstopft. Das umgebende Bindegewebe war entzündlich infiltrirt. Der Process erstreckte sich auf die Umgebung des Duodenum und auf das demselben direct anliegende perinephritische Gewebe.

Zu gedenken ist noch des secundären Auftretens von Perinephritis bei Ileotyphus, exanthematischem Typhus und Variola. Jedoch ist diese Combination nicht sehr häufig. E. Wagner berichtet aus der grossen Leipziger Pockenepidemie 1870/71 einen Fall von eitriger Paranephritis neben anderweiten pyämischen Abscessen. Rosenstein beobachtete nach Typhus ein doppelseitiges Auftreten der Perinephritis, welche sonst wohl ausschliesslich auf eine Seite beschränkt bleibt. Ausserdem wird auch bei einer Reihe von Fällen primärer Perinephritis Erkältung als ätiologisches Moment beschuldigt. Obwohl man gewiss allen Grund hat, dieser vielfach gemissbrauchten Krankheitsursache zu misstrauen, so ist doch so viel sicher, dass einzelne Kranke die ersten Symptome einer sich entwickelnden Perinephritis direct nach einer plötzlichen starken Abkühlung bemerken.

Was die individuellen Prädispositionen betrifft, so wissen wir darüber wenig. Wir können es uns ganz und gar nicht deuten, warum Erkältungen in einzelnen Fällen diese Localisation der Entzündung veranlassen, warum manchmal nach einfachen Verwundungen am Collum uteri sich ausgebreitete Perinephritiden der schlimmsten Art entwickeln. Da Traumen am häufigsten die Schädlichkeiten sind, welche die Perinephritis veranlassen, ist es klar, warum dieselbe vorzugsweise in den Blüthejahren, öfter bei Männern als Weibern zur Entwickelung kommt. Auch im kindlichen Alter ist die Perinephritis beobachtet. Gibney[2]) theilt die Krankengeschichten von

1) Braune, Archiv der Heilk. 17. S. 315.

2) The amer. Journ. of obstetr. April 1876, nach einem Refer. im Jahrbuch f. Kinderheilk. Neue Folge X. S. 418. 1876.

9 Kindern mit, welche an perinephritischen Abscessen litten. Ein ätiologisches Moment konnte bei denselben nicht aufgefunden werden. Einen Fall von traumatischer Perinephritis berichtete Loeb. Derselbe betraf einen 6jährigen Knaben, der in Folge einer heftigen Contusion der linken Nierengegend eine Perinephritis sin. bekam. Die Entleerung des Abscesses erfolgte zum Theil ins Colon, zum Theil mittelst Incision nach Aussen. Die Heilung war vollständig. Krankheitsdauer circa 7 Wochen.[1]) F. Weber[2]) macht darauf aufmerksam, dass im Mutterleibe schon in der Umgebung der Nieren und an der Tunica propria Entzündungsprocesse vorkommen, die sich bei der Section durch ihre Residuen und Folgezustände erkennen lassen. Weber fand 1) eine so feste Vereinigung zwischen der mit dichtem Bindegewebe durchsetzten Fettkapsel der Niere und der Niere selbst, dass dies Verhalten nicht wohl eine andere Erklärung zulässt, als die Annahme einer im Mutterleibe bestandenen und abgelaufenen Perinephritis, sowie 2) eine erhebliche Verdickung der Tunica propria der Niere, die nicht die ganze Kapsel gleichmässig, sondern einzelne Stellen vorzugsweise verdickt hatte. Auch hier sind die Ueberbleibsel einer vorhanden gewesenen Entzündung mit Exsudation und nachfolgender Organisation des gesetzten Products nicht zu verkennen. Leider wurde in dem betreffenden Falle die Niere nicht genauer untersucht. Der Urin in der Blase war stark eiweisshaltig. Die Annahme Trousseau's, dass rein neuralgische Affectionen der Uro-Genitalorgane zur Entwickelung perinephritischer Abscesse Veranlassung geben, erscheint durch die von diesem Beobachter beigebrachten Belege nicht bewiesen.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Bei den an suppurativer Perinephritis Gestorbenen ergibt die Section Eiteransammlung in der Fettkapsel der Niere und in dem die Niere umgebenden lockeren Bindegewebe; es handelt sich um veritable Abscessbildung. Der Eiter ist von grünlicher oder gelber, meist ziemlich dickflüssiger Beschaffenheit mit nekrotischen Bindegewebsfetzen untermischt. Durch blutige Beimengungen erhält er öfter die Farbennüancen frischeren oder älteren metamorphosirten Blut-

1) Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge. VIII. S. 197.
2) Beiträge zur path. Anat. d. Neugeborenen. III. Lief. S. 77. Kiel 1854.

farbstoffs. Die Anfangsstadien des Processes kommen am Leichentisch relativ selten zur Beobachtung, am Häufigsten bei den im Gefolge puerperaler Parametritis entstandenen Formen (s. u.). Die Eiteransammlungen breiten sich zunächst nach den Richtungen aus, wo sich ihnen der geringste Widerstand entgegenstellt, besonders längs den Maschen des retroperitonealen Bindegewebes. Sie reichen bisweilen von der untern Fläche des Zwerchfells bis zur Hüftbeingrube. Die Resistenz der den Abscess umgebenden Gewebspartien vermehrt sich wenigstens stellenweise mit der Dauer des Processes, indem sich Verdickungen und Verwachsungen entwickeln, welche Perforationen nach anderen Richtungen hin erschweren.

Im Anfang stellt die Abscesshöhle einen von fetzigen Wandungen begrenzten, mit Eiter erfüllten Hohlraum dar, später wird er glattwandiger mit theils grauröthlicher, theils glänzend weisser narbenartiger Begrenzung. Indem der Eiter in benachbarte Theile seine Wege bahnt, gewinnt der Abscess eine unregelmässige buchtige Form. So bahnt er sich nach einer gewissen Zeit zunächst meist Wege in die benachbarte Musculatur, den M. quadratus lumborum, den M. psoas und iliacus. Eine spontane Heilung der so weit gediehenen Abscesse im retroperitonealen Gewebe tritt kaum ein, sondern wofern die Kunsthülfe den Verlauf nicht modificirt, oder der letale Ausgang jetzt erfolgt, bahnt sich der Eiter weitere Wege. Er kann sich, nach Durchbrechung des Peritoneums, in den Bauchfellsack ergiessen und man findet dann bei der Section, abgesehen von dem perinephritischen Abscess, eine frische Peritonitis und mehr weniger reichliche eitrige Massen in der Bauchhöhle. In der grössten Mehrzahl von Fällen aber bahnt sich der Abscess direct oder indirect, indem er erst in andere Organe durchbricht, seinen Weg nach aussen. Ersteres kann geschehen, indem der Eiterherd sich hinten, lateralwärts vom Sacrolumbalis, in der Lendengegend am Rande des Quadratus lumborum, öffnet. Man findet dann meist Eiterhöhlen von erheblicher Ausdehnung, welche sich dann gemeinhin durch complicirte fistulöse Geschwüre zwischen den Muskeln einen Weg nach aussen bahnen. In anderen, und zwar nach den von Duffin gegebenen Zahlen, häufigeren Fällen erfolgt die Perforation eines perinephritischen Abscesses nach dem Lumen des Colon, sei es durch das Colon ascendens oder descendens, je nachdem der perinephritische Abscess sich auf der rechten oder linken Seite entwickelt. Der Eiter bleibt auch dabei manchmal geruchlos. Der fäculente Geruch des Eiters ist für eine Communication des Darms mit dem Abscess in keiner Weise charakteristisch, weil er auch ohne dieselbe

manchmal beobachtet wird. Es fehlen auch bei der Communicationsöffnung zwischen dem Darm und perinephritischen Abscess meist Fäcalmassen im Eiter, da die Art der Communication nur Eintritt des Eiters in den Darm, aber nicht des Darmkoths vice versa in in die Abscesshöhle gestattet. Indessen kommen auch Ausnahmen davon vor. Bisweilen aber macht der perinephritische Abscess weitere Wege, bevor er nach aussen durchbricht, indem er auf dem Wege des Quadratus lumborum sich unter die Fascia iliaca versenkt. Er verhält sich dann wie andere im Gebiet des Iliacus auftretende Eiterungen.[1]) In anderen Fällen, bei Verbreitung der Eiterung auf den M. psoas gestaltet sich auch der anatomische Befund dieser Complication entsprechend. Bei Perforationen durch Blase oder Vagina findet man in der Leiche meist noch die Communicationsöffnungen offen. Bei den relativ gar nicht seltenen Fällen, wo ein Durchbruch eines perinephritischen Abscesses in die Pleurahöhle erfolgt ist, hat die Autopsie die entsprechenden Perforationsöffnungen nachgewiesen, desgleichen beim Durchbruch durch die Bronchien. Bei sehr chronischem Verlauf findet man bei der Section feste fibröse Schwarten, welche die Nieren umgeben. Fälle der Art sind nicht selten. Sie werden am häufigsten bei Pyelitis calculosa beobachtet. Hier wie überall bei Fällen von Perinephritis, welche sich secundär im Gefolge der Nierenkrankheiten, z. B. bei der Phthisis renalis und der Pyelonephritis chronica finden, schwindet die Fettkapsel und ist durch derbes schwartiges Bindegewebe substituirt (Perinephritis chronica). Abgesehen von den primären Erkrankungen der Nieren, welche secundär eine Perinephritis veranlassen, bleibt auch die phlegmonöse Entzündung des perinephritischen Gewebes häufig nicht ohne Rückwirkung auf die Nierensubstanz, in der sich ab und zu Entzündung oder mehr minder hochgradige Ernährungsstörungen entwickeln. Die Epithelien sind öfter im Zustande der Trübung und Verfettung. Bisweilen tritt sogar Nekrose der Nierensubstanz in grösserer oder geringerer Ausdehnung ein. In anderen Fällen kommt es zur Abscessbildung in der Nierensubstanz selbst, wenngleich die Drüse durch die Nierenkapsel von den perinephritischen Abscessen geschieden ist. In wieder anderen Fällen erscheint die Niere sehr derb, fest und ist bisweilen so comprimirt, dass sie auf ein sehr kleines Volumen reducirt ist. Jedoch ist meist noch die Nierenzeichnung deutlich zu erkennen.

Während in der bisherigen Schilderung das anatomische Bild

---

1) Vgl. König, Archiv d. Heilk. XI. 1870. S. 230.

der primären und derjenigen secundären, subacut oder chronisch verlaufenden eitrigen Perinephritis, welche, besonders neben chronischer eitriger Pyelitis und Pyelonephritis auftritt, gezeichnet wurde, ist es noch übrig, die anatomische Verbreitung der entzündlichen Processe vom Beckenzellgewebe auf das in der Umgebung der Niere gelegene retroperitoneale, subseröse, perinephritische Bindegewebe etwas näher zu betrachten. Bleiben wir zunächst bei der häufigsten Form stehen, der puerperalen Perinephritis, welche sich zu der puerperalen Entzündung des Beckenzellgewebes hinzugesellt. Dieselbe entwickelt sich am häufigsten, indem eine in der unmittelbaren Nähe der Tuben und Eierstöcke, in dem Bindegewebe der breiten Mutterbänder, beginnende Entzündung zunächst nach aufwärts in das subseröse Gewebe vor dem Psoas und Iliacus weiter fortkriecht, von wo sie sich auf das perinephritische Gewebe verbreitet. Anders verhalten sich gewöhnlich die Eiteransammlungen, welche tiefer unten an der Gebärmutter, in der nächsten Umgebung des Cervix, sich entwickeln. Sie erfüllen zuerst das lockere subperitoneale Bindegewebe des kleinen Beckens, um sich von hier mit dem runden Mutterbande nach dem Lig. Poupartii und dem Leistenkanale zu wenden. Von da aus verfolgen sie dann rückwärts den Weg in die Fossa iliaca und höher aufwärts. Auch bei Affectionen der Blase, des Samenstrangs, des Rectums, besonders nach operativen Eingriffen an diesen Organen, können sich die entzündlichen Processe durch das Beckenzellgewebe in das subseröse Gewebe in der Umgebung der Nieren erstrecken. Es handelt sich in allen diesen Fällen um septische Phlegmonen im perinephritischen Bindegewebe. Dasselbe erscheint missfarbig, schmutzig gelb, hie und da mit Jaucheherden durchsetzt. Es ist eine wahre Phlegmone para- et perinephritica, es liegt hier der Process vor, welcher theils als trübseröse Infiltration (Buhl), theils als sero-purulentes Oedem (Pirogoff) bezeichnet wurde.

Symptomatologie.

Die Zeichen der Perinephritis treten in den verschiedenen Fällen in sehr verschiedener Klarheit und Deutlichkeit auf. Bei den Fällen, welche sich secundär vom Beckenzellgewebe aus, z. B. im Gefolge einer puerperalen Parametritis entwickeln, treten häufig die allgemeinen Erscheinungen so sehr in den Vordergrund und die Fälle verlaufen oft in so acuter Weise letal, dass dann die von einer secundären Perinephritis veranlassten localen Symptome entweder gar keine oder geringe Beachtung finden. Jedoch wird auch manch-

mal in derartigen Fällen eine eminente Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend beobachtet. Bisweilen entstehen hier perinephritische Abscesse, welche, nachdem ihr Inhalt entleert ist, zur Heilung kommen können. Einen solchen Fall schildert Kaltenbach[1]). Bei einer ganz gesunden Wöchnerin trat am 5. Tage nach der Geburt unter Fieber heftiger Lumbalschmerz, gleichzeitig auch Schmerz in beiden Inguinalgegenden auf. Zeichen von Pyelitis waren nicht vorhanden. Im linken Ligam. latum war schmerzhafte Anschwellung nachzuweisen. In der zweiten Woche kam es zu Pleuritis und fünf Wochen nach der Entbindung fand man zwei Abscesse in der Nierengegend, welche geöffnet wurden und bedeutende Eitermengen entleerten. — Indessen sind derartige Fälle jedenfalls die selteneren.

Weit besser sind die primär auftretenden eitrigen Perinephritiden und solche, welche sich im Gefolge mancher Nierenkrankheiten, besonders der Pyelonephritis calculosa entwickeln, charakterisirt. Indessen existiren auch gerade bei den letzteren eine Reihe von Fällen, wo die perinephritischen Abscesse sich, ohne vom Arzt bemerkt zu werden, entwickeln, indem die durch die perinephritische Entzündung bedingten Schmerzen, nicht nur vor den Allgemeinerscheinungen, sondern auch besonders manchmal gegenüber den durch die Pyelit. calculosa bedingten starken Schmerzen übersehen werden können. Die Symptome der primär auftretenden suppurativen Perinephritisformen gestalten sich in der Regel folgendermassen: Eins der wichtigsten Initialsymptome ist der Schmerz. Derselbe tritt plötzlich nach irgendwelcher Veranlassung auf, wird in der Tiefe empfunden, ist dumpf oder stechend. Auf Druck, besonders bei tieferem, steigert sich der Schmerz. Dieser anfänglich aufgetretene Schmerz dauert meist im Verlauf der ganzen Krankheit in gleicher oder sich steigernder Intensität. In anderen Fällen mindert sich vorübergehend die Heftigkeit der Schmerzen, oder sie schwinden auf Tage, Wochen, ja Monate ganz, so dass man sich der trügerischen Hoffnung der eingetretenen Genesung hingibt, bis mit oder auch ohne äussere Veranlassung die Schmerzen aufs neue, manchmal heftiger als je zuvor, auftreten. Neben den Schmerzen deuten übrigens schon von vornherein gewisse Allgemeinerscheinungen darauf hin, dass der Schmerz ein schwerwiegenderes materielles Substrat hat. Bisweilen leitet sich die Krankheit durch einen Schüttelfrost ein. Die Patienten haben ein continuirliches Fieber von ziemlich hoher Intensität, die Abendtemperatur

1) Archiv f. Gynäk. III. S. 24.

erreicht meist 39,5 ° C. bis etwas darüber, am Morgen treten geringe Remissionen von 0,5 ° C. ein. Das Fieber wird bisweilen von Hitze und Schweiss gefolgt, zeigt den Charakter einer Febris hectica. In manchen Fällen treten frühzeitig erratische Schüttelfröste auf. Dabei leidet die Verdauung, der Appetit wird schlecht, der Geschmack pappig, die Fieberanfälle gehen manchmal mit Erbrechen einher, die Obstipation ist hartnäckig und kann nur durch Medicamente und auch auf diese Weise oft nur unvollständig gehoben werden. Manchmal entwickelt sich nach Einwirkung der ursächlichen Schädlichkeit der beschriebene Symptomencomplex langsam oder es geht auch demselben ein länger dauerndes Schwächegefühl voraus. Entwickelt sich eine eitrige Entzündung des perinephritischen Bindegewebes im Gefolge der Nephrolithiasis, so gehen derselben die bei der Besprechung der Nierenconcretionen zu schildernden Symptome vorher, welche freilich in manchen Fällen leider auch sehr vage und unbestimmt sind. Nach längerem oder kürzerem Verlauf, bisweilen schon nach einigen Tagen, tritt zu den bisherigen Symptomen ein neues, nämlich die Geschwulst. Nebenher geht eine locale spontane immer stärker werdende Empfindlichkeit, welche sich bei Druck steigert, und das Gefühl der zunehmenden Spannung in loco affecto. Man fühlt in der seitlichen Partie der Mittelbauchgegend der erkrankten Seite eine mehr weniger deutliche Anschwellung von länglicher oder rundlicher Form. Der Verdacht, dass es sich dabei um feste im Darm angehäufte Fäcalstoffe handeln könne, schwindet, wenn die durch Klysmata zu erzielende ausgiebige Entleerung des Darmkanals keine Verkleinerung der Geschwulst bewirkt. Zudem lässt uns der starke Schmerz an umschriebener, der Geschwulst entsprechender Stelle, sowie die begleitenden Allgemeinerscheinungen eine blosse Kothanhäufung ausschliessen. Sitzt der Tumor rechts, so zeigt seine Unabhängigkeit von den Respirationsbewegungen, dass er mit der Leber nichts zu thun hat. Steigert sich die Anschwellung, dann stellt sich ein Verstreichen der unter normalen Verhältnissen in der Lendengegend sichtbaren flachen Vertiefung ein, und manchmal tritt noch ein Pseudoerysipel der entsprechenden Hautpartien auf, welches sich mit einer bisweilen über den ganzen Rücken verbreiteten ödematösen Anschwellung vergesellschaften kann. Während der Process sich in dieser Weise gestaltet, lässt sich ab und zu schon am lateralen Rand des Sacrolumbalis in der Tiefe mehr weniger deutlich Fluctuation nachweisen. Das ist hier keineswegs leicht, auch ist es nicht immer möglich, der Eiter sitzt tief, und zur Erkenntniss des Fluctuationsgefühls gehört in solchen Fällen grosse

Uebung. Gleichzeitig steigern sich die fieberhaften Erscheinungen, besonders treten jetzt öfter mit der fortschreitenden Eiterung wirkliche Schüttelfröste ein. Ferner entwickelt sich im Verlauf dieser eitrigen Perinephritis oft das Gefühl des Eingeschlafenseins in der entsprechenden unteren Extremität, welche überdies in flectirter Stellung gehalten wird. — Sowie man, wenn auch schwach aber deutlich Fluctuation fühlt, ist es Zeit, den tiefliegenden Eiterherd zu entleeren. Die Besserung im subjectiven Wohlbefinden und allgemeinen Zustande des Kranken, welche eine solche Entleerung des Abscesses im unmittelbaren Gefolge hat, ist äusserst in die Augen fallend, die Temperatur sinkt, wofern keine anderen Complicationen bestehen, sofort auf die Norm. Ferner schwindet das Pseudoerysipel und der Stuhl, der bis dahin aufs hartnäckigste retardirt war und bisweilen trotz aller Abführmittel fehlte, wird regelmässig. Falls die Abscesshöhle sich schliesst und keine anderweiten Complicationen eintreten, kann in solchen Fällen schnelle Heilung erfolgen.

Anders gestaltet sich der Verlauf, wenn der Abscess nicht künstlich eröffnet, sondern sich selbst überlassen wird. Die Allgemeinerscheinungen dauern fort. Nach längerer oder kürzerer Zeit öffnet sich der perinephritische Abscess oft spontan, nach Duffin am häufigsten ins Colon, wobei, indem sich die Geschwulst verkleinert, kleinere oder grössere Eitermengen mit dem Stuhle abgehen. An der Haut entwickelt sich manchmal Emphysem im ganzen Umfang des Rückens. Trousseau hat dasselbe zweimal beobachtet. Es wurden die Abscesse beide Male geöffnet und es strömte neben dem Eiter auch übelriechendes Gas aus. Bei dem einen Kranken communicirte der Herd mit dem Darm, denn derselbe entleerte auch mit dem Stuhle Eiter, und ausserdem enthielt der durch die Incision ausfliessende Eiter fäculente Massen. Ich habe oben bereits erwähnt, dass der Eiter auch, wenn er nicht mit dem Darme communicirt, Kothgeruch haben kann. In anderen Fällen erfolgt ein spontaner Durchbruch des perinephritischen Abscesses am seitlichen Rande des M. sacrolumbalis in der Lendengegend. Unter diesen Umständen wölbt sich dann an einer circumscripten, durch Schmerzhaftigkeit besonders ausgezeichneten Stelle die Haut mehr und mehr vor. Die Stelle wird immer teigiger, weicher, fluctuirt, indem sie sich gleichzeitig mehr und mehr zuspitzt. Endlich erfolgt der Durchbruch spontan, oder ein Lanzettstich genügt, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen. Solche perinephritische Phlegmonen können eine sehr bedeutende Grösse erreichen, ehe der Eiter nach diesen oder irgend einer der bald noch zu erwähnenden Localitäten durchbricht.

Gleichzeitige Perforation ins Colon und nach aussen, in der Lendengegend, wurde bei perinephritischen Eiterherden auch beobachtet. In manchen Fällen senken sie sich in die Hüftbeingrube. Die Kranken klagen über heftigen Schmerz in der ganzen Ausdehnung derselben. Ober- oder unterhalb des Lig. Poupartii bildet sich dann eine weiche fluctuirende Anschwellung, an welcher der Eiter spontan durchbricht oder durch Incision entleert wird. Manchmal aber verbreitet sich von hier aus der Abscess, wenn er sich selbst überlassen bleibt, immer weiter. In einem auf Frerichs' Klinik in Breslau (Wintersemester 1852—53)[1]) behandelten Falle fand der oberhalb des Lig. Poupartii fühlbar gewordene perinephritische Abscess einen Weg oberhalb der Crista ilei nach hinten, breitete sich über den Rücken, die Glutäen und den Oberschenkel aus. Derselbe erreichte zuletzt einen Umfang von 50 Ctm. im Durchmesser. Der Abscess entleerte beim spontanen Aufbruch eine enorme Eitermenge. Patient erlag an Erschöpfung. Der ursprüngliche Entzündungsherd in der Umgebung der Niere war völlig verheilt, in dicken festen Bindegewebslagern waren käsig eingetrocknete Massen eingelagert, der ursprüngliche Communicationsweg an der Crista war geschlossen. Der Ureter lag in einem dicken pigmentirten Bindegewebe, war verengt, in seiner Wandung verdickt, aber noch wegsam. In anderen Fällen, wo die Bursa subiliaca in Mitleidenschaft ist, gelangt auch Eiter ins Hüftgelenk, indem dieser Schleimbeutel fast stets mit der Höhle dieses Gelenks in Zusammenhang steht. In allen den Fällen, wo die Eiterung derartige Ausdehnung gewinnt, werden die Kräfte der Kranken durch den Säfteverlust und das fortwährende hohe Fieber, bisweilen auch durch anderweitige Complicationen (s. u.) erschöpft, und die Kranken erliegen nach längerer oder kürzerer Zeit. Bisweilen gehen die Patienten lediglich an Inanition zu Grunde, nachdem die Eiterung bereits aufgehört hat; bisweilen dauert sie und mit ihr das Fieber, welches den Charakter der Febris hectica zeigt, fort, und die Kranken sterben unter colliquativen Erscheinungen. In nur seltenen Fällen tritt Genesung bei solcher Ausdehnung der Abscesse ein. Wenn der Eiter sich ins kleine Becken herabsenkt, so findet die Entleerung des Eiters manchmal mittelst einer Perforation des Abscesses durch die Scheide oder die Blase statt. Es kann in letzterem Falle das Bild eines Nierenabscesses, der in das Nierenbecken perforirte, vorgetäuscht werden (s. oben S. 23 die Beobachtung von Charnal). Wenn jedoch, was

1) Sep.-Abdr. aus d. Wiener med. Wochenschr. S. 19.

auch beobachtet wurde, der perinephritische Abscess durch das Diaphragma in die Lungen und Bronchien durchbricht, so wird der Abscess durch Expectoration grösserer Eitermengen, welche plötzlich und auf einmal erfolgt, entleert. Bisweilen erfolgt darnach, ohne dass eine weitere Complication von Seiten der Lunge oder Pleura eintritt, schnelle Heilung[1]).

Der Durchbruch in die Peritonealhöhle ist der schlimmste Ausgang, welcher bei der eitrigen Perinephritis beobachtet wird. Es entstehen die Symptome einer äusserst acut verlaufenden Peritonitis. Es stellt sich Erbrechen ein, der Leib wird überaus schmerzhaft, der Puls wird äusserst frequent, fadenförmig und der Tod erfolgt unter den Zeichen des hochgradigsten Collapsus. — Das Verhalten des Harns bei der Perinephritis wechselt nach den Ursachen derselben. Duffin fand in 24 Fällen darüber Folgendes. In 2 Fällen, durch traumatische Ursachen bedingt, bestand Hämaturie. In 5 Fällen bestand Pyurie (2mal handelte es sich um puerperale Perinephritis, in je einem war Nierengries durch die Harnröhre entleert worden; war in Folge von Steinzertrümmerung ein secundärer Nierenabscess entstanden, bestand eine ausserordentliche Blasenreizung). In den übrigen 17 Fällen waren keine Symptome von Seiten der Harnorgane vorhanden, obwol in 5 Fällen die Section schwere Nierenerkrankungen nachwies, nämlich 2mal Nierenabscesse und in je einem Fall calculöse Pyelitis, Phthisis renalis und cystöse Degeneration der Nieren.

Complicationen und Nachkrankheiten.

Es entwickeln sich in einer Reihe von Fällen eitriger Perinephritis Entzündungen an anderen Stellen, welche manchmal in causalen Beziehungen zur ursprünglichen Krankheit stehen und als Processe, welche direct durch die Perinephritis veranlasst sind, betrachtet werden müssen, so z. B. Pleuritiden auf der kranken Seite. Dieselben haben, da sie sich bei Individuen entwickeln, welche durch die bestehende Suppuration schon heruntergekommen sind, meist die Neigung, schnellwachsende Exsudate zu setzen. Ausserdem complicirt sich mit eitriger Perinephritis, wie mit anderen Eiterherden, ab und zu eine Nephritis. Beide Complicationen trüben die Prognose enorm. Ein sehr lehrreicher Fall, welcher diese Complicationen treffend illustrirt, wurde neulich von Rahn beschrieben[2]).

1) In einem Falle von A. Gondouin (Union médic. 1874. No. 132) in vier Wochen.

2) Inaugural-Dissertation. Berlin 1873.

Hier gesellte sich zu einer linksseitigen primären Perinephritis ein linksseitiges Empyem, ohne dass ein directer Zusammenhang beider nachweisbar gewesen wäre. Nachdem zuerst der perinephritische Eiterherd entleert worden war, machte die steigende Dyspnoe auch die Thoracocentese [1]) nöthig, bei welcher ein jauchiges eiteriges Exsudat entleert wurde. Zu diesem Symptomencomplex gesellten sich noch einige Tage vor dem Tode die Zeichen einer acuten Peritonitis. Ausserdem wurde der Urin schwarzbraun und zeigte, was früher nie der Fall gewesen war, reichlich Eiweiss, Cylinder und Blut.

Auch Pneumonien wurden als Complicationen einer Perinephritis suppurativa auf der kranken Seite beobachtet, manchmal auch neben pleuritischem und pericardialem Exsudat. Senkt sich der perinephritische Abscess, so kann er zu Eiterungen im M. psoas Veranlassung geben, indem sich die Entzündung auf diesen Muskel fortsetzt.

Diagnose.

Ich habe oben bereits hervorgehoben, dass die Symptomatologie der primären acuten eitrigen Perinephritis sich hauptsächlich aus meist acut auftretenden Schmerzen in der Nierengegend, neben erheblichen Allgemeinerscheinungen, besonders hohem Fieber, wozu sich eine fluctuirende Geschwulst in der Nierengegend gesellt, zusammensetzt. Dabei ist der Harn sehr oft frei von pathologischen Beimengungen von Blut und Eiter. Es wird also auch die Diagnose aus dem Vorhandensein dieser Symptome construirt werden müssen. Indessen ist die Diagnose trotzdem häufig eine recht schwierige. Der Schmerz an sich hat im Allgemeinen in der ersten Zeit der Krankheit wenig Charakteristisches. Jedoch gibt ein von dem Kranken in der Tiefe localisirter Schmerz, welcher einseitig, nach bestimmten Gelegenheitsursachen, Contusionen, heftigen Anstrengungen auftritt, immerhin einen Fingerzeig. Unterstützt wird dieses Moment durch ein anderes wichtiges Symptom: die Allgemeinerscheinungen, besonders das Fieber, welche bei anderen schmerzhaften Affectionen in der Lendengegend vermisst werden. Neuralgische Affectionen sowie auch der Muskelrheumatismus der Lendengegend verlaufen theils, wie die ersteren, ohne Temperaturerhöhung, theils, wie letzterer, höchstens mit geringfügigem, schnell vorübergehendem Fieber. Manchmal tritt, nachdem die Affection einige Tage mit Fieber und Schmerzen bestanden, eine vorübergehende, mehr weniger vollkommene Remission aller Erscheinungen ein, welche sehr leicht in der Diagnose irre führen und durch das Unterlassen der nothwendigen therapeu-

1) Aehnliche Fälle beobachteten Bowditsch und Martini, ersterer mit glücklichem Erfolg.

tischen Maassnahmen für den weiteren Verlauf sehr verhängnissvoll sein kann. Die Recrudescenz der Erscheinungen macht indess meist schnell auf die schwere Erkrankung aufmerksam, und die Symptome des sich entwickelnden Abscesses (zunächst undeutliche Fluctuation, welche immer deutlicher wird, das in manchen Fällen auftretende Oedem und Pseudoerysipel) befestigen die Diagnose immer mehr. Ich habe oben bereits auseinander gesetzt, von welchem grossen Werthe hier eine frühzeitige richtige Diagnose für eine erfolgreiche Behandlung ist.

Was nun die Diagnose derjenigen eitrigen Perinephritisformen betrifft, welche sich zu bereits bestehenden Nierenkrankheiten hinzugesellen, so ist die Sache weit schwieriger, und man muss sich, was die Complication einer Perinephritis mit einer Pyelitis und Pyelonephritis anlangt, dahin aussprechen, dass die bestimmte Diagnose nur dann mit Sicherheit gemacht werden kann, wenn man durch Eröffnung des Abscesses die Anwesenheit eines Eiterherdes in der Umgebung der Niere nachweist. Die lediglich chronischen schwartigen Formen der Para- und Perinephritis, welche sich in Folge einer Reihe chronischer Nierenkrankheiten entwickeln, entziehen sich begreiflicherweise ganz der Diagnose. — Ferner werden über den schweren anderweitigen, besonders den Allgemeinerscheinungen eine Reihe derjenigen Perinephritiden intra vitam übersehen, welche sich manchmal zu schweren Allgemeinerkrankungen, zu puerperaler Parametritis, welche sich auf das perinephritische Gewebe fortsetzt, hinzugesellen.

Ausserdem können Entzündungs- und Eiterungsprocesse, welche sich in der Umgebung der Niere und des sie umhüllenden Bindegewebes entwickeln, diagnostische Schwierigkeiten machen. In erster Reihe steht hier die Verwechselung einer Perinephritis mit den sogenannten Psoasabscessen.

Da die Stellung des Schenkels bei der eitrigen Perinephritis analog der beim Psoasabscess ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil ein Theil des Eiters sich längs des an das perinephritische Gewebe grenzenden Psoasmuskels nach abwärts senkt, kann die differentielle Diagnose zwischen beiden Affectionen, zumal wenn die Perinephritis suppurativa, wie es bei den Psoasabscessen die Regel ist, chronisch verläuft, auf sehr grosse Schwierigkeiten stossen. Folgende klinische Erfahrungen verdienen in dieser Beziehung Berücksichtigung. In dem bereits oben erwähnten Falle von Rahn erleichterten 2 Momente die Stellung der Diagnose auf einen perinephritischen Abscess, nämlich erstens der Umstand, dass die Krüm-

mung des Oberschenkels ohne wesentliche Schmerzensäusserung von Seiten des Patienten bewirkt werden konnte, während zweitens ein Druck auf die Regio renalis äusserst schmerzhaft war. Bei einer Psoitis pflegt gerade das Gegentheil der Fall zu sein. Hier ist die Flexion des Oberschenkels äusserst schwierig zu bewerkstelligen, ein Druck auf die Regio renalis wird ohne Schmerz ertragen. Auf Grund mehrfacher Erfahrungen geben Bowditsch und Duffin an, dass die Stellung des Schenkels auch insofern bei der Perinephritis von der beim Psoasabscesse abweiche, als bei ersterer das Becken nach aufwärts geschoben ist, um die Lendenfalte soviel wie möglich zu erschlaffen. Der Patient bleibt, wenn er sitzt, allein auf der Tuberosität des entgegengesetzten Os ischii, um die kranke Seite zu erleichtern. Trousseau empfiehlt gelegentlich der Besprechung der Diagnose der perinephritischen Abscesse jedesmal bei einem Tumor in der Lendengegend daran zu denken, dass an der Stelle, wo derselbe am meisten hervorragt (zwischen dem M. quadrat. lumborum und dem hinteren Rande des äusseren schiefen Bauchmuskels), jene Art der Hernien entsteht, welchen J. L. Petit[1]) seinen Namen gegeben hat. Er gedenkt dabei eines Falles, wo ein Irrthum begangen worden wäre, wenn nicht der betreffende Chirurg vor der beabsichtigten Incision erst einen Reductionsversuch gemacht hätte. In solchen seltenen Fällen dürften wohl nie die Symptome der acut eingetretenen Einklemmung fehlen, welche dann vor Allem auf die Diagnose führen müssen.

Dauer, Ausgang und Prognose.

Der Verlauf ist meist schnell, wenn es sich um eine primär auftretende Perinephritis handelt. Häufig endet das Leiden innerhalb weniger Wochen günstig, wenn dasselbe im Beginn erkannt, verständig behandelt und dem Eiter rechtzeitig Abfluss geschafft wird. Die Prognose kann im Allgemeinen in solchen Fällen günstig gestellt werden. Nach der Entleerung schliesst sich meist bei einfachen uncomplicirten Fällen die Wunde.

In einzelnen Fällen scheint Heilung zu Stande zu kommen, ohne dass Eiterung eintritt. Lebert beschreibt einen solchen Fall[2]): Hier bestand eine deutliche Anschwellung in der rechten Nierengegend mit ausserordentlicher Schmerzhaftigkeit und nachfolgender Parese der unteren Extremität. Dem Sitze nach schien der Ent-

1) cf. Opérat. de chir. T. 2. p. 257.
2) Virchow's Archiv XIII. S. 532.

zündungsherd im Zellgewebe hinter den Nieren zu bestehen. Nach mehrfacher Anordnung von Blutegeln, Einreibungen von Ungt. cin. und späterer Application eines Vesicans kam Zertheilung und vollständige Heilung zu Stande.

Je länger aber die perinephritische Eiterung sich hinzieht, um so mehr trübt sich auch bei den primär entstandenen Fällen die Prognose, nicht nur weil sich der Eiter nach den verschiedensten Richtungen hin Wege bahnt, wodurch sich der Verlauf verhängnissvoll gestalten kann, sondern weil auch durch das langdauernde Fieber und den protrahirten Eiterungsprocess natürlich der Kräftezustand der Kranken untergraben wird. Ausserdem aber entwickeln sich auch mancherlei lebensgefährliche Complicationen, wie wir oben gesehen haben. Das Fieber nimmt, wenn der Eiter nicht rechtzeitig entleert wird, bisweilen ziemlich schnell den Charakter einer Febris hectica mit colliquativen Erscheinungen an. Weiterhin entwickelt sich ein Status typhosus und unter Coma und Delirien erfolgt der Tod. Bisweilen gehen die Kranken an Erschöpfung zu Grunde. Bricht aber ein Abscess des perinephritischen Gewebes, nachdem er die Musculatur in verschiedenen Richtungen unterwühlt, in der Lendengegend durch, dann dauert es im besten Fall lange Zeit, bevor sich die sinuösen vielfach gewundenen fistulösen Geschwüre schliessen. Indessen hat man auch nach Durchbruch des Abscesses in das Colon und die Bronchien mehrfach Heilung erfolgen sehen. Immerhin ist die Prognose bei so complicirten pathologischen Processen eine sehr zweifelhafte. Beim Durchbruch in den Peritonealsack ist die Prognose absolut schlecht.

Bei der secundären Perinephritis, wie sie ab und zu als Complication von Puerperalprocessen und Infectionskrankheiten beobachtet wird, ist die Prognose in den meisten Fällen schon wegen der Schwere der Grundkrankheit ungünstig. Ebenso ist die Prognose eine mindestens zweifelhafte bei denjenigen Perinephritisformen, welche sich zu bestehenden chronischen Nierenkrankheiten, wie Pyelitis und Pyelonephritis, hinzugesellen. Sehr selten sind die Fälle, wo, wie in dem nachstehend mitgetheilten schliesslich Pyelitis und Perinephritis zur Heilung kommen[1]):

Der 44jährige Patient, 1861 auf die Greifswalder medic. Klinik (Rühle) aufgenommen, litt seit Herbst 1860 an heftigen Schmerzen in der linken Lenden- und Hüftgegend, welche sich allmählich gesteigert hatten und nach Schenkeln und Genitalien ausstrahlten. Dabei bestand ein oft höchst lästiges Jucken in der Glans penis. Pat. war

1) Greifswalder medic. Beiträge. I. 1863 (S. 59 der klin. Berichte).

sehr herunter gekommen. Ein Trauma hatte nicht stattgefunden. Es liess sich bei der Untersuchung ein schmerzhafter Tumor der linken Niere nachweisen. Der Harn enthielt ein reichliches eitriges Sediment. Concremente fehlten. Dabei hohes Fieber, heftige Schmerzen. Der Tumor wuchs bes. nach unten. Taubeneigrosse fluctuirende Geschwulst unter dem l. Lig. Poupartii. Zeitweise Entleerung von Eiter mit dem Stuhl. Durch eine Incision der Geschwulst unter dem l. Lig. Poupartii wurden ca. 2½ Liter eines höchst übelriechenden, grünlichgelben Eiters entleert (täglich ein warmes Bad, Dec. Chinae, Wein, kräftige Kost). Der eitrige Ausfluss aus der Abscessöffnung verminderte sich mehr und verschwand ebenso wie der Eitergehalt des Urins. Nach 5 Monaten wurde der Kranke ganz geheilt entlassen.

Therapie.

Obgleich die Therapie der primären perinephritischen Abscesse eigentlich gänzlich vor das Forum der Chirurgie gehört, so müssen die dabei erprobten Grundsätze dem inneren Arzt, welchem die Krankheit vermöge ihres Sitzes und der damit verbundenen Allgemeinerscheinungen zunächst in die Hände kommt, sehr wohl gegenwärtig sein, damit er sich keine Unterlassungssünde zu Schulden kommen lasse. Zunächst empfiehlt sich bei der primär auftretenden Perinephritis, besonders bei der nach traumatischen Einflüssen entstehenden, die energische Anwendung der Kälte in Form von Eisbeuteln oder eiskalten Compressen, sowie absolute Ruhe. Für Entleerung des Stuhls sorge man durch Klysmata. Ueber die Dauer der Anwendung der Kälte entscheidet in einer Reihe von Fällen, bei verständigen Kranken das eigene Gefühl des Wohlbehagens bei der Application des Eises, im Allgemeinen jedoch die Schmerzhaftigkeit. Lässt dieselbe nach, so muss dessenungeachtet noch mehrere Tage absolute Ruhe eingehalten werden, bis Schmerzen und Fieber ganz vorüber sind. Bildet sich trotzdem aber eine Geschwulst in der Tiefe, so kann man zunächst noch mit Mercurialpräparaten, besonders durch Einreibungen grauer Salbe, den Versuch zur Zertheilung machen, während man sich bemüht, die Schmerzen durch Morphium zu mildern und Schlaf durch Chloralhydrat herbeizuführen. Hat sich erst Hautröthe gebildet, dann ist von der grauen Salbe nichts mehr zu erwarten. Es empfiehlt sich dann zu kataplasmiren und sobald die ersten Spuren von Fluctuation sich zeigen, zur Eröffnung des Abscesses zu schreiten[1]). Dieselbe geschieht am besten

1) Man muss aber tief genug incidiren, das zeigt ein Fall, welcher von Almago (l. c. S. 423) mitgetheilt worden ist: Bei einem Mann, der seit einigen Tagen krank ist, wird ein perinephritischer Abscess nach mehrfachen anderen

durch ausgiebige Freilegung des Eiterherdes mit dem Messer, um dem Eiter genügenden Abfluss zu verschaffen. Der Hautschnitt muss länger sein als die Einschnitte in die tieferen Schichten, damit der Eiterabfluss ganz frei erfolge. Die Trennung geschehe schichtenweise, jede durchtrennte Arterie werde unterbunden und, um jede Blutung zu vermeiden, geschehe die Durchschneidung der einzelnen Schichten auf der Hohlsonde. Der Schnitt ist jedenfalls der Eröffnung durch die Aetzpaste weit vorzuziehen; denn letzteres Verfahren ist langwierig, schmerzhaft, schützt nicht vor Blutungen und ist hier ganz zwecklos, weil gar nicht die Aufgabe vorliegt, Verwachsungen der Bauchwand mit dem tiefer liegenden Theile herbeizuführen, um das Hereinfliessen von Eiter u. s. w. in den Bauchfellsack zu vermeiden. Was die Entleerung dieser Abscesse mittelst der Chassaignac'schen Drainage betrifft, so verdient sie nicht vor dem Messer bevorzugt zu werden. Auch durch Punction hat man diese Eiterherde entleert, eine Methode, welche besonders in England eine grosse Verbreitung gefunden hat[1]). Die übrige chirurgische Behandlung, besonders die der etwaigen Eitersenkungen und Congestionsabscesse kann hier nicht weitläufiger erörtert werden. — Die innere Medication wird eine symptomatische und vorzugsweise eine roborirende sein müssen und hat insbesondere die Aufgabe, durch geeignete Mittel (Chinin, Acid. salicyl.) das Fieber thunlichst zu beschränken. Die Complicationen sind nach den speciellen dafür geltenden Vorschriften zu behandeln.

Diagnosen angenommen. Es wird eine Incision durch Haut- und subcutanes Zellgewebe gemacht. Da man aber von der Wunde aus keine Fluctuation mehr fühlt, wird die Wunde geschlossen und weiter kataplasmirt. Der Tod erfolgt nach 3 Tagen. Man findet eine enorme Eiteransammlung längs der Insertion des Zwerchfells, welche per contiguitatem eine Pleuritis bewirkt hatte.

1) Duffin's Mittheilungen sprechen für eine frühzeitige Punctur auf das Entschiedenste: In 20 Fällen verlief sie 18mal günstig, einer der unglücklichen Fälle war puerperalen Ursprungs, der andere Mann starb als Reconvalescent nach der Punction eines enormen Abscesses an Peritonitis, da er sich einer Erkältung ausgesetzt hatte.

Die degenerativen Processe der Nieren.

Die trübe Schwellung und fettige Degeneration der Nierenepithelien.

Diese beiden Zustände sind deshalb hier gemeinsam zu betrachten, weil die durch die trübe Schwellung oder körnige (parenchymatöse) Degeneration der Nierenepithelien bedingte Veränderung derselben der fettigen Degeneration oft vorausgeht, und weil beide durch dieselben höchstens in verschiedener Intensität wirkenden ätiologischen Momente bedingt werden. — Ich sehe hier von den Zuständen ganz ab, wo, wie bei einigen Thieren (Hunden, Katzen etc.) Fett unter anscheinend physiologischen Verhältnissen in den Nierenepithelien, ganz wie in den Leberzellen, beobachtet wird, weil für die menschliche Pathologie die Thatsachen fehlen, welche für eine solche Annahme eine sichere anatomische Handhabe bieten.

Aetiologie.

Die genannten degenerativen Processe treten als Theilerscheinungen einer Reihe von Erkrankungen auf, welche theils die Niere allein betreffen, theils sich auf den ganzen Organismus beziehen. Wir unterscheiden demnach allgemeine und locale Ursachen. Sind die ersteren wirksam, so finden wir dieselben Processe auch in anderen Organen, insbesondere in der Leber. In allen Fällen aber, wo die Nierenepithelien in dieser Weise entarten, handelt es es sich um eine Störung ihrer Nutritionsverhältnisse. Dieselbe kann 1) dadurch bedingt sein, dass sie nicht genügendes Ernährungsmaterial erhalten, sei es in Folge von Blutmangel überhaupt, oder einer mangelhaften Zuführung von Blut zu beiden oder einer Niere, oder auch nur zu einem Theil derselben (wobei die Degeneration auch nur den betroffenen Abschnitt befällt), oder 2) dadurch, dass die Nieren in Folge einer pathologischen Beschaffenheit des Blutes in fehlerhafter Weise ernährt werden. Die genannten Momente können sich in den einzelnen Fällen in verschiedener Weise com-

biniren. Tritt die Degeneration der Nierenepithelien lediglich in Folge einer mangelhaften Ernährung des Nierengewebes ein, dann erfolgt die fettige Entartung, ohne dass trübe Schwellung vorhergeht.

Was die allgemeinen Ursachen betrifft, so können dieselben acut oder langsamer wirken. In ersterer Beziehung sind besonders eine grosse Anzahl von schweren infectiösen Krankheiten zu erwähnen, welche gewöhnlich mit sehr hohem Fieber verlaufen. Dahin gehören die typhösen Erkrankungen, die acuten Exantheme in einer Reihe von Fällen, Erysipele und phlegmonöse Processe, Pyämie und Septicämie, puerperale Erkrankungen etc.; ferner gehören hierher eine Reihe von Vergiftungen: die acute Phosphorvergiftung, die Vergiftungen mit Mineralsäuren, mit Arsenik, mit Carbolsäure, die Kohlendunstvergiftung etc. Bei Vergiftungen mit einzelnen dieser Substanzen, wie mit Mineralsäuren und der Carbolsäure, finden wir die Nieren entweder allein oder weit stärker als die Leber verändert, höchst wahrscheinlich weil diese reizenden Substanzen durch die Nieren ausgeschieden werden. Auch bei ausgedehnten Hautverbrennungen hat man diese degenerativen Processe an den Nierenepithelien beobachtet, eine Thatsache, behufs deren Erklärung man auf Grund der vorliegenden experimentellen Thatsachen daran denken muss, dass bei diesen Verletzungen die Erregbarkeit der vasomotorischen Nerven, im Besonderen der Hautarterien, abnorm gesteigert ist, wodurch ein Ansteigen der Innentemperatur begünstigt wird[1]). Was die perniciöse Anämie anlangt, so ist auffallender Weise dabei eine Degeneration der Nierenepithelien ein ganz inconstantes Vorkommen; Quincke[2]) hebt besonders hervor, dass sich frische anatomische Veränderungen nicht in der Niere fanden, namentlich keine Trübung oder Verfettung der Epithelien. Auch Biermer fand die Nieren normal. Lépine[3]) hebt in seiner Arbeit auf ein grosses Material verschiedener Beobachter gestützt hervor, dass man mehrfach bei mikroskopischer Beobachtung eine fettige Degeneration der Nierenepithelien beobachtet habe. Ferner hat man bei einer Reihe anderer chronischer Ernährungsstörungen in einzelnen Fällen eine mehr weniger hochgradige Verfettung der Nierenepithelien beobachtet, so bei krebsigen Erkrankungen, bei einzelnen Fällen von Diabetes mellitus etc. Unter den localen Ursachen, welche zu den in Frage stehenden degenerativen Veränderungen der Nierenepithelien führen,

1) Vergl. R. Heidenhain, Pflüger's Archiv. V. S. 78.
2) Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 100.
3) Revue mensuelle. I[e] anné. p. 137.

gehören alle die Processe, welche durch eine locale d. h. die Nieren allein betreffende Ursache mehr weniger hochgradige Anämie der Nieren bewirken, sei es durch Verminderung oder Aufhebung des arteriellen Blutzuflusses oder durch Erschwerung oder Behinderung des Abflusses des venösen Blutes aus den Nieren. Diese localen Ursachen können beide Nieren betreffen oder sie können auf eine Niere oder nur einen Theil einer Niere beschränkt sein. In die Kategorie der localen Ursachen gehören besonders entzündliche Processe der Nieren, Stauungen im Gebiet der Nierenvenen, embolischer Verschluss der Nierenarterienäste mit vollkommener Ausschaltung des entsprechenden Nierenparenchyms aus der Vorsorgung mit arteriellem Blut.

Pathologische Anatomie.

Vornehmlich in den acut verlaufenden Fällen von trüber Schwellung und fettiger Degeneration der Nierenepithelien wird die Niere in toto etwas vergrössert. Die Kapsel ist leicht abziehbar und die befallenen Theile erscheinen blutleer. Da es sich meist um eine Affection der Nierencortex handelt, so zeigt sich grösstentheils ein bemerkenswerther Contrast zwischen Cortical- und Marksubstanz. Die erstere zeigt sich äusserst blutarm, graugelb, während die Pyramiden in Folge collateraler Fluxion dunkelblauroth erscheinen. Besonders erscheinen die gewundenen Abschnitte der Harnkanälchen verändert. Dieselben treten gegenüber den gerade verlaufenden Abschnitten der Harnkanälchen im Cortex und der Medullarsubstanz als graue oder graugelbliche Streifen hervor, innerhalb deren die Glomeruli liegen. Erst weiterhin dehnt sich dieselbe Verfärbung auch auf die anfänglich von dieser Veränderung nicht betroffenen Theile aus. Bei ganz acuten degenerativen Processen erscheinen die Glomeruli oftmals noch stark mit Blut gefüllt, indem die Vasa afferentia noch ungenirt, die aus dem Vas efferens entspringenden, zwischen den Harnkanälchen verlaufenden Capillaren aber comprimirt sind. Es kann dabei sogar in Folge der dadurch bedingten Stauung zu Blutextravasaten kommen. Die Vergrösserung des Organs rührt von der Schwellung der getrübten Epithelien her. Dieselben erscheinen mikroskopisch im Beginn des Processes sehr scharf begrenzt, stark lichtbrechend, homogen, sie werden später feinkörnig, wie bestaubt, und endlich bestehen sie aus einer körnigen Masse, in welcher man feine Körnchen und deutliche Fetttröpfchen unterscheiden kann. Hieran schliesst sich unter Umständen ein Zerfall der Epithelien oder auch nur ausgedehnte Verfettungsprocesse derselben. Zwischen diesen verschiedenen Formen

der Degeneration, ihrer Ausbreitung und Intensität finden die mannigfachsten Uebergänge statt, welche genauer bei der Betrachtung der einzelnen hier in Frage kommenden Krankheitsprocesse an den betreffenden Stellen dieses Werkes geschildert werden müssen. In den mehr chronischen Fällen, wo sich Verfettungsprocesse aus allgemeinen Ursachen entwickeln, findet man oft keine oder eine nur unerhebliche Volumszunahme der Niere. Indessen kommt eine solche und zwar eine recht hochgradige doch auch in einzelnen Fällen vor, besonders manchmal beim Diabetes mellitus. Ich habe im Winter 1874—75 solche bedeutend vergrösserte Nieren mit starker Trübung und Verfettung ihrer Epithelien bei einem Falle von Diabetes mellitus, welcher plötzlich letal geendet hatte, untersucht. Interstitielle Veränderungen fehlten bei diesen Nieren vollkommen. Nach Kochen mit Aether und dadurch bedingter Lösung des Fettes erschienen die Epithelien trübe und liessen die Kerne entweder nur undeutlich oder gar nicht erkennen. Dieselben färbten sich auch mit Hämatoxylin meist gar nicht, nur einzelne färben sich ganz schwach. Die Veränderung der Epithelien betraf sowohl die gewundenen wie geraden Harnkanälchen. Besonders deutlich traten an den Präparaten dieser Niere die von R. Heidenhain[1]) entdeckten Stäbchenkanälchen in den Epithelien der gewundenen Harnkanälchen hervor und zwar schon bei schwacher Vergrösserung. Die hier abgebildeten Präparate sind den eben geschilderten Nieren eines Diabetikers entnommen.

Fig. 5a (Vergr. 90 : 1).



Fig. 5b (Vergr. 300 : 1).

Erklärung der Holzschnitte Figg. V^a und V^b: Durchschnitte durch den Nierencortex mit

1) Schultze's Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. X. Separatabdruck.

starker Trübung und Verfettung der Epithelien (Diabet. mellit.) Das Fett ist durch Kochen mit Aether entfernt. Kernfärbung mit Hämatoxylin.

Fig. V[a]: Die Stäbchenkanälchen in den Epithelien der gewundenen Harnkanälchen treten deutlich hervor.

Fig. V[b]: Durchschnitt eines Harnkanälchens aus demselben Präparate. In dem trüben körnigen Protoplasma ist das Verhalten des Stäbchenkanälchens sehr gut sichtbar, Kerne sieht man in dem trüben Zellprotoplasma nicht. Das Nähere vergl. oben im Text.

Symptomatologie.

Die trübe Schwellung und die Verfettung der Nierenepithelien macht keine charakteristischen Erscheinungen. Tritt Albuminurie auf, wie wir das in einigen Fällen sehen, so ist sie von den degenerativen Veränderungen der Nierenepithelien nicht abhängig, weil in einer grossen Zahl von Fällen bei noch hochgradigerer Degeneration der Epithelien jede Beimengung von Eiweiss im Harn fehlt. Hier sind andere Ursachen anzuklagen, welche je nach der Ursache der Epitheldegeneration verschieden sind. Treten Cylinder im Harn auf, welche mit verfetteten Epithelien oder freien Fetttröpfchen bedeckt sind, dann ist soviel sicher, dass an den Partien der Nieren, denen diese Cylinder entstammen, fettige Entartung des Inhalts der Harnkanälchen besteht. Da diese Degenerationen der Nierenepithelien bei so verschiedenen Processen als Theil- und Folgeerscheinungen auftreten, so wird auf das den speciellen Formen Eigenthümliche bei Besprechung der dieselben veranlassenden Grundkrankheiten an anderen Stellen dieses Werkes näher eingegangen werden.

Der hämorrhagische Niereninfarkt.

Virchow, Gesammelte Abhandlungen. — Cohnheim, Embolische Processe. Berlin 1872. — v. Recklinghausen, Virchow's Archiv. Nr. 20. S. 205.

Aetiologie.

Die hämorrhagischen Niereninfarkte entstehen zunächst durch embolische Verstopfung der Aeste der Art. renalis, indem Auflagerungen meist fibrinöser Natur bei Endocarditis sinistra besonders bei chronischer Endocarditis der Mitralklappe und der Valv. semilun. aortae mit dem arteriellen Blutstrom fortgeschwemmt werden. Sie bleiben dann häufig in den Aesten der Nierenarterie stecken und entziehen dem von ihnen mit arteriellem Blut versorgten Theil der Niere, sofern sie den entsprechenden Ast vollkommen obturiren,

das Ernährungsmaterial. In den weitaus meisten Fällen entsteht danach ein hämorrhagischer Infarkt.

Den Entstehungsmodus der hämorrhagischen Infarkte, welche auf diesem Wege entstehen, im Allgemeinen näher zu schildern, ist hier nicht der Ort. Cohnheim's ausgezeichnete experimentelle Forschungen haben darüber grosse Klarheit verbreitet. Die Folgerungen, welche dieser Forscher aus seinen Experimenten an der Froschzunge für die Pathologie der Infarkte gezogen hat, haben sehr zahlreiche bisher vollkommen unverständliche Punkte, für deren Deutung die Phrase nur zu häufig eintreten zu müssen glaubte, in der wünschenswerthesten Weise aufgehellt. Es mag genügen, hier die wichtigsten, die Niereninfarkte betreffenden Punkte anzuführen. Die Grundbedingung dafür ist die Verstopfung eines Astes der Nierenarterie. Sehr selten treten Infarkte nach Verstopfung des Hauptstammes der Nierenarterie ein (s. unten). Die Nierenarterie erfüllt eine der ersten Bedingungen für das Zustandekommen eines Infarktes, sie ist nämlich eine sehr vollständige Endarterie, d. h. die Injection eines Zweiges der A. renalis vor seinem Eintritt in den Hilus füllt nur das directe Stromgebiet desselben und nur sehr spärliche kleine arterielle Anastomosen verbinden einzelne Aestchen der Kapselarterie mit der A. renalis. Dieselben genügen nicht, um bei Verstopfung eines Astes der Art. ren. eine Collateralcirculation hervorzurufen. Da nun die Nierenvenen klappenlos sind, so wird es bei Verstopfung eines solchen Astes der Nierenarterie keinen Anstand haben, sich nach den auf experimentellem Wege gewonnenen Anschauungen über die bei der Infarcirung obwaltenden Vorgänge eine Vorstellung von der Entstehung eines Niereninfarktes zu machen. Es kann aber auch statt der Infarcirung des von einer solchen Endarterie versorgten Nierenabschnittes zur Nekrose desselben kommen (s. Nierenbrand) und es müssen eine Reihe von Vorbedingungen erfüllt sein, wenn eben, bevor die Nekrose des Nierengewebes eintritt, ein Infarkt sich entwickeln soll, und zwar liegen dieselben in einem ausgebildeten rückläufigen Venenstrom und einer totalen wirklich obturirenden Thrombosirung des betreffenden Arterienastes. Alles, was den venösen Rückfluss aufhebt, verhindert und erschwert, wird auch die Infarcirung verhindern und der Gewebsnekrose Vorschub leisten. Wegen aller weiteren Details verweise ich auf das Cohnheim'sche Werk. Hier konnten eben nur die allgemeinsten Gesichtspunkte angedeutet werden.

Abgesehen von Verstopfungen der Nierenarterie durch embolische Processe kann auch eine Verletzung der Nierenarterie zur Infarkt-

bildung Veranlassung geben. v. Recklinghausen beschreibt einen solchen Fall. Es handelte sich um einen 13jährigen Knaben, welcher 8 Tage nach einem Sturz aus einer beträchtlichen Höhe starb. Die Nierenarterie sowie ein Zweig derselben zeigten circuläre Einrisse und Thrombusbildung.

Eine weiter unten mitzutheilende Beobachtung von Nottin (cf. pathol. Anatomie der Thrombose der Nierenvene), wo u. A. die Venae renales, suprarenales, V. cava infer., V. iliac. communis thrombosirt, die Nierenarterien aber frei waren und sich in der linken Niere drei und in der rechten Niere ein in die Tiefe bis zu den Pyramiden erstreckende Infarkte fanden, weist darauf hin, daran zu denken, ob nicht auch durch Venenverstopfung Infarcirungen wie durch die Arterienverstopfung hervorgerufen werden können. Gleiche Erwägungen hat übrigens bereits Ponfick[1]) für die Milzinfarkte bei Recurrens geltend gemacht, wo sich auch einzig und allein in der aus dem Herde herausführenden Milzvene thrombotische Massen nachweisen liessen. Auch für die Niere passen die von Ponfick (l. c.) angestellten Erwägungen und man wird die nicht abzuleugnende Möglichkeit, dass eine primäre Venenthrombose die hämorrhagische Infarcirung des rückwärts gelegenen, ihr zugehörigen Gewebsgebietes bedingen könne, fernerhin auch bei denjenigen Niereninfarkten ins Auge fassen müssen, wo einmal keine Quelle für einen Embolus nachweisbar ist und wo die Arterien der Niere sich frei, die dem infarcirten Gebiet zugehörigen Venen aber durch thrombotische Massen verstopft finden.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Der hämorrhagische Infarkt der Nieren präsentirt sich im frischen Zustande als ein schwarzrother, derber, über das Niveau der Nachbarschaft ein wenig prominirender, dreiseitig begrenzter Keil. Die Basis desselben ist nach der Peripherie, die Spitze gegen das Centrum gerichtet. Weiterhin, nach kurzer Zeit, fängt derselbe an sich zu entfärben und nimmt sehr bald eine intensiv gelbe Farbe an. Der Infarkt wird dabei etwas voluminöser, die Epithelien degeneriren fettig. Nach längerer Zeit tritt Schrumpfung des Infarktes ein, der keilförmige Herd verschmälert sich und an die Stelle des Nierencortex tritt ein derbes Bindegewebe.

---

1) Virchow's Archiv. 60. Bd. Separatabdr. S. 23.

Symptomatologie.

Die hämorrhagischen Infarkte der Niere machen keine Symptome intra vitam. Es gibt nur ganz vereinzelte Ausnahmen von dieser Regel. Traube hat einen solchen Fall beschrieben. Patient, an einer Insuff. valvul. aortae leidend, wurde, nachdem er sich am Abend noch ziemlich wohl, namentlich frei von Schmerzen befunden hatte, in der Nacht durch einen heftigen Schmerz in der rechten Nierengegend plötzlich aufgeweckt, welcher bis in den gleichnamigen Oberschenkel hineinging, Druck in der rechten Lendengegend, dicht unterhalb der 12. Rippe, nach innen und oben ausgeübt, ist höchst schmerzhaft. Bei ruhiger Lage auf der rechten Seite ist Patient fast schmerzfrei, bei Rumpfbewegungen und beim Husten ist der Schmerz um so stärker. Im Urin war kein Blut. Die Schmerzen gingen schnell vorüber. Fünf Tage nach dem Beginn dieser Symptome erfolgte der Tod. In der rechten Niere fand sich ein grosser Infarkt, derselbe prominirte über die Oberfläche der Niere, was andere gleichzeitig vorhandene Infarkte nicht thaten.

Für die Diagnose ergibt sich aus dieser Darlegung, dass dieselbe intra vitam auf hämorrhagische Niereninfarkte gemeinhin nicht gestellt werden kann. Sobald eine der Grundkrankheiten vorhanden ist, welche zur Infarktbildung Veranlassung geben, wird man, wenn sich Zeichen einstellen, wie in dem Traube'schen Falle, an grössere Infarktbildung in der Niere denken dürfen.

Verlauf, Prognose.

Die Infarkte der Niere haben einen chronischen Verlauf. Von der Infarcirung bis zur Narbenbildung vergeht längere Zeit, die grosse Zahl von älteren und frischen Infarkten der Niere, welche bei den Sectionen gefunden werden, ohne dass während des Lebens eine Alteration der Nierenthätigkeit beobachtet wurde, lehren, dass sie als solche die Prognose nicht erheblich trüben. Dieselbe wird wesentlich bedingt von der Grundkrankheit und anderen schweren Complicationen derselben, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann.

Therapie.

Dieselbe ist ohnmächtig, höchstens können, wie in Traube's Falle, bei excessiver Schmerzhaftigkeit locale Blutentziehungen angewandt werden.

Brand der Nieren (Nekrose der Nieren).

Literatur: Die Seite 3 angegebenen Werke und Cohnheim, Untersuchungen über die embolischen Processe. Berlin 1872.

Aetiologie.

Wir haben bei Schilderung der suppurativen Nephritis gesehen, dass einzelne Partien des Nierengewebes in Folge dissecirender Entzündung und Eiterung aus dem organischen Zusammenhange losgelöst und als nekrotische Partien mit dem Harn entleert werden können (vgl. S. 24 u. 25). Ausserdem aber kommen Nekrosen des Nierengewebes auch in grösserer Ausdehnung zu Stande, wenn die Nierenarterien verstopft werden und zwar wenn die eben Seite 96 und 97 angeführten Bedingungen nicht vorhanden sind, um eine Infarcirung zu Stande kommen zu lassen. Die aus der Ernährung ausgeschlossenen Partien verfallen der Nekrobiose. Besonders oft tritt Nekrose und keine Infarcirung der Niere bei Verstopfung des Stammes der Art. ren. ein.

Pathologie.

Nach einer von Bartels und Cohnheim (l. c. S. 76) mitgetheilten genauen Beobachtung erleidet der Harn bei der Nekrose einer Niere in Folge Verstopfung einer Art. renalis keine krankhaften Veränderungen. Es handelte sich hier um einen 8jährigen Knaben, welcher in Folge ausgedehnter Thrombusmassen im linken Ventrikel, die zum Theil in das peripherische Aortensystem fortgeschwemmt worden waren, unter anderen auch eine Embolie der ganzen linken Nierenarterie erlitt. Diese Niere war im Breiten-, besonders aber im Dickendurchmesser vergrössert, Nierenkapsel, sowie das sie umgebende Fettzellgewebe waren geschwollen und saftreich. Kapsel leicht löslich, Oberfläche glatt marmorirt, es hoben sich hier ganz unregelmässige, verwaschene, nicht scharf begrenzte rothe Flecke von einem mattgraugelben lehmfarbenen Grunde ab. Consistenz mittelmässig. Auf der Schnittfläche erschien die ganze Rindensubstanz lehmfarben, saftlos, matt und fahl, äusserst undurchsichtig, wie todt, während die Pyramiden ziemlich lebhaft, bläulichroth gefärbt waren. Mitten in der Rinde und in einzelnen Markkegeln traten dann auch besondere tief blutigrothe Inseln hervor, ohne regelmässige Anordnung und scharfe Begrenzung. Hier waren die Glomeruli als rothe Punkte kenntlich, während sie in der lehmfarbenen Zone nicht mit Sicherheit wahrgenommen werden konnten. Sonst liessen sich makroskopisch die

geraden und gewundenen Abschnitte der Harnkanälchen deutlich abgrenzen. Sämmtliche grössere durch den Schnitt getroffenen Arterien waren von einer festen dunkelrothen Pfropfmasse ausgefüllt, welche sich rückwärts ganz continuirlich bis in den Hauptstamm der A. renalis verfolgen liess. Dieselbe war, abgesehen von einem 1 Ctm. langen Stück an ihrem Anfangstheil, in ihrer ganzen Ausdehnung und ihren grösseren Aesten total obturirt, die grösseren Venen enthielten nur wenig dünnflüssiges Blut. Nierenbecken frei. Mikroskopisch zeichneten sich die Nierenepithelien der nekrotischen Niere lediglich durch eine stärkere körnige Schattirung aus. Die Blutgefässe in der Niere enthielten nur in den dunkelrothen Inseln reichlich Blut und konnten hier auch in dem Interstitialgewebe der Niere Blutkörperchen deutlich nachgewiesen werden. — Die Schwellung und Verdickung des pericapsulären Gewebes dürften als Beginn einer entzündlichen Reaction dieser Theile gedeutet werden, hervorgerufen durch den Reiz des nekrotischen Gewebes in den Nieren.

Amyloide Degeneration der Nieren. (Specknieren. Wachsnieren.)

Literatur, Definition und Geschichte.

Ausser der S. 3 angeführten Literatur:
Virchow, dessen Archiv VI. S. 468 u. 416. VIII. S. 140 u. 364. XI. S. 188. XIV. S. 187. XV. S. 232. Deutsche Klinik 1859. Cellularpathologie. Geschwülste. II. S. 616. — Meckel, Charité-Annalen. 4. Jahrgang. 2. Heft. Separat-Abdr. 1853. — Friedreich, Virch. Arch. X. S. 201 u. 507. XI. S. 387. XIII. S. 498. XV. S. 50. XVI. 50. — Beckmann, Virch. Arch. XIII. S. 94. — Todd, Clinical lectures on certain diseases of urinary organs. 1857. — Kekulé, Verhandlungen des naturhistor.-medic. Vereins in Heidelberg. 1858. S. 144. — Traube, Gesammelte Beiträge u. s. w. 1871. II. 1. S. 373 u. 378. (Diese Arbeiten datiren aus den Jahren 1858 u. 59.) — Derselbe, Die Symptome der Krankheiten des Respirat.- u. Circul.-Apparats. Lieferung 1. 1867. — Neumann, Deutsche Klinik. 1860. Nr. 37. — Pleischl u. Klob, Wien. med. Wochenschr. 1860. — C. Schmidt, Annalen der Chemie und Pharmacie. LX. 1859. S. 250. — E. Wagner, Archiv für Heilkunde, 1861. S. 481. — Grainger Stewart, Edinb. med. Journ. Febr. 1861. August 1864. — Kühne und Rudneff, Virchow's Archiv. XXXIII. 1865. — H. Fischer, Berl. klin. Wochenschrift. 1866. Nr. 27. — Beer, Eingeweidesyphilis. 1867. — J. Wilks, Guy's hosp. Rep. 1866. S. 45. — T. W. Pavy, ebenda. 1864. S. 315. — Pathologic. transact. London 1869. Vol. XX. p. 429—439 (Mittheilungen von Greenhow, Moxon, Dickinson). — Cohnheim, Virch. Archiv. XXXIII. S. 155 und LIV. S. 271. — Pilz, Jahrbuch f. Kinderheilk. Neue Folge. III. Separat-Abdr. — Gerhardt, Kinderkrankheiten. 1874. 3. Aufl. — Inaugural-Dissertationen von Fehr (Bern 1866), Münzel (Jena 1865), Tosca u. Taesler (Greifswald 1867), Wolff (Berlin 1869), J. Petri (Berlin 1876). — E. Modrzejewski, Archiv f. experimentelle Pathologie. I. S. 426. — Senator, Virchow's Archiv. LX. S. 476. — Johnson, Brit. med. Journ. 1873. — Führy-Snethlage, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. XVI. S. 539.

Die Ansichten über die amyloide Degeneration im Allgemeinen und die der Nieren insbesondere haben sich erst langsam und all-

mählich geklärt. Das veränderte Aussehen einzelner amyloid entarteter Organe war dem scharfen Beobachtungstalent der alten Aerzte nicht entgangen. Antoine Portal beschreibt 1813 in seinen Leberkrankheiten S. 365 die Leber eines alten Weibes, welche verschiedene Exostosen und Geschwüre an den Geschlechtstheilen hatte, als „réduit en une substance pareille à du lard soit pour la couleur soit pour la consistance". Bei Budd[1]) finden wir unter der Rubrik „scrophulöse Anschwellungen und Hypertrophie der Leber" ähnliche Beobachtungen. Indessen gedenkt keiner dieser älteren Forscher einer gleichzeitigen Erkrankung der Nieren, welche, wie die späteren Erfahrungen gelehrt haben, bei Leberamyloid wohl nie vermisst wird. Ausserdem hatten diese Aerzte über die Natur und das Wesen dieser Leberveränderung keine klare Vorstellung. Rokitansky schied zuerst 1842 die Speckniere, welche früher einfach als Bright'sche Krankheit abgehandelt worden war, als besondere (achte) Form des Morb. Brightii von den anderen Formen, schilderte ihr grob anatomisches Verhalten, fasste die wesentlichen Charaktere klar zusammen, erkannte die Zusammengehörigkeit mit den gleichzeitigen Affectionen der Milz und Leber und die Beziehungen derselben zu bestimmten Kachexien. Rokitansky nahm an, dass bei dieser Erkrankung die Organe von einer speckig albuminösen durchscheinenden Substanz infiltrirt würden. Länger als ein Decennium blieb die Rokitansky'sche Auffassung ganz unberücksichtigt, bis fast gleichzeitig Virchow und Meckel die in den betreffenden verschiedenen Organen abgelagerte Substanz zum Gegenstand ihrer Untersuchungen machten. Meckel stellte die verschiedenen ätiologischen Momente mit grosser Vollständigkeit zusammen, betrachtete als das Wesentliche bei diesem degenerativen Process die Bildung gewisser Fette und Speckstoffe, die mit dem Cholestearin mehr oder weniger identisch sind. Er hat die Jod-Schwefelsäurereaction entdeckt, das Speckroth und Speckviolett als Unterart bei derselben unterschieden und die Krankheit als Speck- oder Cholestearinkrankheit bezeichnet. Virchow wies das Irrthümliche der Meckelschen Beweisführung nach, lehrte, dass die Reactionen von Cholestearin und Specksubstanz in keiner Weise identisch seien, und führte die Veränderung der Organe auf die Ablagerung einer eigenthümlichen Substanz zurück, welche nach ihren chemischen Reactionen an Körper der Cellulosengruppe erinnert, und bezeichnete sie wegen dieser Eigenschaft als Amyloidsubstanz. Die Arbeiten von

1) Leberkrankheiten. Deutsch. 1845.

Friedreich, Kekulé und Carl Schmidt, sowie die späteren von Kühne und Rudneff, haben die frühere Meinung, als ob die amyloide Substanz zu der Gruppe der Kohlenhydrate gehöre, vollständig widerlegt, und Modrzejewski hat neuerdings durch den Nachweis, dass auch die Spaltungsproducte dieser Substanz mit denen der Eiweisskörper identisch sind, einen weiteren Beitrag für die Zugehörigkeit derselben zu den Eiweissstoffen geliefert. Abgesehen von den pathologisch-anatomischen und chemischen Fragen hat die genannte Affection der Nieren in neuerer Zeit ein erhöhtes Interesse gewonnen, indem sich die Diagnostik und bis zu gewissen Grenzen auch die Therapie dieser Krankheit mit Erfolg bemächtigte. Während Meckel für das Bedürfniss symptomatologischer Nomenclatur in der Praxis die Krankheit mit dem bis dahin noch ziemlich imponirenden Namen Morbus Brightii abfand, haben besonders die Arbeiten von Todd, Traube, Grainger Stewart nach dieser Seite hin die wichtigsten Anhaltspunkte geliefert, welche durch eine weitere Reihe von Specialarbeiten und Casuistik vielfache Bereicherungen erfahren hat.

Was die Stellung der amyloiden Entartung der Nieren im pathologischen System anlangt, so wird sie auch heute noch von einem Theil der Autoren bei den entzündlichen Affectionen im Anschluss an den Morbus Brightii abgehandelt. Beide Processe compliciren sich, wie wir sehen werden, so enorm häufig, dass die mannigfachsten Berührungspunkte zwischen denselben stattfinden. Indessen ist die amyloide Nierenaffection ihrem Wesen und ihrer Natur nach bei den degenerativen Processen abzuhandeln.

Aetiologie.

Virchow charakterisirt die Aetiologie der amyloiden Degeneration in kurzer treffender Weise, indem er sagt: Immer gehört diese Erkrankung der Kachexie an. Am häufigsten findet sie sich bei der syphilitischen, scrophulösen und tuberculösen Dyskrasie. Aber abgesehen von den bezeichneten Grundkrankheiten gibt es eine Reihe anderer Affectionen, welche wenn auch seltener, amyloide Degeneration in ihrem Gefolge haben. Die amyloide Substanz entwickelt sich bisweilen, ohne dass wir die Producte derartiger Dyskrasien in der Leiche finden oder dass die Anamnese darüber Auskunft gibt.

In weitaus der grössten Mehrzahl der Fälle sind es solche Processe, welche langwierige Eiterungen, besonders in Folge chronischer Krankheiten der Knochen oder auch der Haut und anderer

Weichtheile unterhalten, die zur amyloiden Degeneration Veranlassung geben.

Im Nachfolgenden gebe ich eine Uebersicht der Erkrankungen, welche mehr weniger häufig zur Entwickelung der amyloiden Degeneration führen.

1) Chronische Knochenkrankheiten besonders Caries und Nekrose veranlassen sehr oft amyloide Degeneration und zwar können dieselben geheilt, oder in der Heilung begriffen sein, ehe die amyloide Degeneration auftritt. Bereits Rayer theilt eine grosse Anzahl von Fällen mit, bei denen zu derartigen Affectionen albuminöse Nephritis — eine Sonderung der amyloiden Degeneration kannte er noch nicht — sich hinzugesellte. Vor Allem geben zur amyloiden Degeneration Eiterungen der grossen Röhrenknochen Veranlassung. Ferner entwickelt sie sich oft bei fungösen Gelenkentzündungen grösserer Gelenke auf scrophulösem Boden. Traumatische, insbesondere Schussverletzungen der Knochen mit chronischer Eiterung sind hier ebenfalls zu erwähnen. Vom Eintritt reichlicher Suppuration bis zur Entwickelung der amyloiden Degeneration bedarf es hier nur weniger Monate.

Rokitansky gibt auch die Rachitis als Ursache der amyloiden Degeneration an. Jedenfalls sind diese Fälle bis jetzt vereinzelt und die Betheiligung der Nieren am amyloiden Process in derartigen Fällen ist überhaupt noch nicht festgestellt.

2) Chronische Unterschenkelgeschwüre mit langwieriger Eiterung und geringer Tendenz zur Heilung compliciren sich nicht selten mit amyloider Degeneration. Bei dieser Gelegenheit verdient die Beobachtung hervorgehoben zu werden, dass sich dieselbe meist erst nach längerem, bisweilen jahrelangem Bestehen des Ulcerationsprocesses der Weichtheile entwickelt, und zwar oft, aber keineswegs immer, wenn sich die meist umfänglichen, tiefgehenden Geschwüre zur Heilung anschicken. Die von Lindwurm[1]) gemachte Beobachtung der Complication einer eigenartigen chronischen Hautaffection mit amyloider Degeneration veranlasste H. Fischer[2]) die Beziehungen derselben zu den chronischen Unterschenkelgeschwüren genauer zu verfolgen. Er fand bei Beobachtung einer grösseren

---

1) Lindwurm beobachtete eine eigenthümliche Hypertrophie der Epidermis und Cutis mit amyloider Degeneration der letzteren. Der Urin war eiweiss frei. — Die Section des Falles konnte nicht gemacht werden. (Henle und Pfeufer, Zeitschrift für rat. Medicin. 3. Reihe. 14. B. 1862. S. 257.

2) Zur Lehre von der amyloiden Nephritis. Berl. kl. Wochenschr. 1866. Nr. 27.

Reihe chronischer Fussgeschwüre, dass sich ohne Entwickelung einer sonstigen Dyskrasie in 7 Procent Albuminurie, davon 4 Procent durch amyloide Nierendegeneration veranlasst, entwickelte. Seitdem hat sich die Zahl der einschlägigen Beobachtungen sehr vermehrt. Ueber die näheren Bedingungen, unter denen sich die amyloide Degeneration unter diesen Verhältnissen entwickelt, wissen wir nichts.

3) Amyloide Degeneration und Syphilis vergesellschaften sich oft mit einander. Rokitansky und Winckel[1]) haben bei angeborener Lues amyloide Degeneration von Nieren und Milz beobachtet. Indessen davon abgesehen kommt bei Erwachsenen, welche an constitutioneller Syphilis erkrankt sind, die amyloide Degeneration der Nieren ziemlich häufig vor. Oft findet man nur Residuen abgelaufener Syphilis ohne ein floridés Symptom, bisweilen gibt nur die Anamnese über die vorangegangene Infection und ihre Folgen Aufschluss, so dass man dieselbe lediglich als kachektisches Stadium der constitutionellen Lues aufgefasst hat. Man hat vielfach behauptet, dass auch der Gebrauch des Quecksilbers bei der Syphilis an der Entwickelung der amyloiden Degeneration Antheil habe. Indessen ist nur so viel sicher, dass sich ab und zu, aber durchaus nicht immer, wie Kletzinsky meint, im quecksilberhaltigen Urin Eiweiss findet. Julius Müller[2]) u. A. fanden bei Anwesenheit von Quecksilber im Urin nie Eiweiss. Kussmaul glaubt, den Eiweissgehalt des Urins bei Hydrargyrose auf einen mercuriellen Katarrh zurückführen zu können, und hält es für nicht erwiesen, dass der Mercur auch amyloide Degeneration bedinge[3]). Für die Erkrankung der constitutionell Syphilitischen an amyloider Degeneration ist eine Beobachtung, welche vielfach gemacht worden ist, von Interesse und praktischer Bedeutung, dass nämlich durchaus nicht blos schlecht genährte Individuen davon befallen werden, sondern auch Leute mit gut entwickeltem Panniculus adiposus und noch kräftiger Musculatur.

4) Die chronische Lungenphthise vergesellschaftet sich ebenfalls nicht selten mit amyloider Degeneration, E. Wagner fand dieselbe bei 7 Procent der Tuberkulösen. Meckel erwähnt bereits die häufig zu constatirende Thatsache, dass gewöhnlich bei der Entwickelung und dem Weiterfortschreiten der amyloiden Degeneration keine Fortschritte in der Entwickelung der Lungenkrankheit beobachtet werden. Die weiteren Untersuchungen haben sogar gelehrt, dass öfter eine Schrumpfung der erkrankten Lungenpartie statt-

1) Berl. klin. Wochenschr. 1874. S. 343.
2) Arch. f. Pharmacie. CXCIV. S. 9.
3) Constit. Mercurialismus. 1861. S. 326.

hat. In einzelnen Fällen ist das primäre Lungenleiden so gering, dass es der Diagnose intra vitam entgeht. Von praktischem Interesse würde es sein, zu verfolgen, ob und wie häufig die an amyloider Degeneration erkrankten Phthisiker gleichzeitig an Syphilis leiden und gelitten haben.

5) Nach lange bestehenden Intermittenten, welche bereits zur Zerrüttung der Constitution geführt haben, entwickelt sich ab und zu amyloide Degeneration. Wie überhaupt diese Complication keine häufige ist, so bleibt in einzelnen Fällen die amyloide Degeneration eine beschränkte und lässt die Nieren ganz frei[1]).

6) Neben Krebskrankheit finden wir in einzelnen Fällen auch amyloide Degeneration. E. Wagner beobachtete sie in 109 Fällen 3 mal, nur 1 mal waren aber die Nieren betheiligt. Nach den geringen zur Zeit darüber vorliegenden Erfahrungen scheint das Carcinom des Uterus besonders gern mit amyloider Degeneration sich zu vergesellschaften. Blau[2]) fand unter 93 Fällen von Carcinoma uteri aus dem Berliner pathologischen Institut 4 mal amyloide Nierendegeneration. In einem von Waldeyer[3]) secirten Falle war bei Medullarcarcinom der rechten Niere ein Theil derselben, welcher nicht carcinomatös entartet war, sowie die andere, krebsfreie Niere im Zustande weit fortgeschrittener diffuser Nephritis mit amyloider Degeneration. Eine analoge Beobachtung berichtet Calmettes.[4])

7) Abgesehen von den bisher erwähnten gleichsam typischen Ursachen können auch andere Erkrankungen, freilich wieder besonders Eiterungsprocesse in sehr verschiedenen Organen, sich mit amyloider Degeneration der Nieren vergesellschaften. Dickinson hält das Vorangehen einer chronischen Eiterung für das wichtigste ätiologische Moment. Unter 60 Fällen von amyloider Degeneration fielen 52 mit Eiterung zusammen. Es dürfte hier ebenso unmöglich als unnütz sein, alle beobachteten Localisationen der ursächlichen Eiterungsprocesse anzuführen. Beispielsweise mögen hier erwähnt werden: fistulöse langdauernde Geschwüre bei Empyem, Bronchiektasen und chronische Bronchitiden, meist mit profuser Eiterung, grosse Geschwürsflächen im Darm, Lupus exulcerans, ferner im Gefolge von chronischen Eiterungen in den Nieren und im Nierenbecken, z. B. bei calculöser oder anderweit entstandener Pyelitis

1) Frerichs' Klinik d. Leberkrkht. 1861. 2. Bd. S. 192 u. ff. (Beob. 31 u. 32.)
2) Inaugural-Dissertation. Berlin 1873.
3) cf. Dissert. von Jerzykowsky.
4) Bullet. de la soc. anat. Paris 1868. p. 272. 37 j. Frau. Krankheitsdauer 4 J. Krebs der linken, amyloide Degeneration der rechten Niere.

und Nephropyelitis einer Niere entarten bisweilen die andere Niere, sowie andere Organe amyloid. Von anderen Krankheitsprocessen, in deren Gefolge amyloide Degeneration eintritt, wäre hier noch zu erwähnen die chronische interstitielle Nephritis. Litten erwähnt ihr Vorkommen bei Schrumpfnieren im Gefolge von Arthritis urica (cf. u. path. Anatomie der Nephrolithiasis). Virchow[1]) fand die amyloide Degeneration auch bei der mit Nephritis verbundenen Kachexie nach Scharlach — Johnson hält die lang dauernde Albuminurie bei chronischem Morbus Brightii für eine der Hauptursachen der amyloiden Nierendegeneration — chronischer Peritonitis, chronischem Muskel- und Gelenkrheumatismus, Rheumatismus articul. deformans (Tüngel). Aus Mosler's Klinik wird ein Fall berichtet[2]), wo kein anderer Grund als eine innerhalb fünfzehn Jahren 21 mal aufgetretene Pneumonie als Ursache für die amyloide Degeneration der Unterleibsorgane angesehen werden konnte. Einmal fand ich hochgradige amyloide Degeneration der Unterleibsorgane als einzigen pathologisch-anatomischen Befund neben einem grossen, nicht vereiterten Echinococcussack der Leber bei einem 27jährigen Manne.

Endlich gibt es eine Reihe von Fällen, wo weder die Anamnese noch die Leichenöffnung eine primäre Affection nachweisen kann, welche als ätiologisches Moment beschuldigt werden kann. Wilks bezeichnet solche Fälle als simple lardaceous disease. Es bleibt der Zukunft vorbehalten, hier die genetischen Beziehungen aufzufinden.

Man hat vielfach auf Grund der Analyse einer mehr weniger grossen Zahl von Fällen die Statistik der ätiologischen Verhältnisse der amyloiden Degeneration zu ermitteln gesucht. Fehr hat eine solche bis zum Jahre 1866 reichende Zusammenstellung mit einer grossen Sorgfalt gemacht. Ich habe das Material, soweit ich es erlangen konnte, aus der neuesten Zeit damit verglichen. Das Resultat bleibt das gleiche: die constitutionelle Syphilis, die Phthise der Lungen und des Darms, Caries meist auf scrophulöser Basis, stehen in erster Reihe. Auf die Wichtigkeit dieser ätiologischen Momente für die Diagnose werde ich später eingehen.

Was das Alter und das Geschlecht betrifft, so ergibt sich, dass die mittleren Lebensalter das grösste Contingent stellen, wo auch die primären Affectionen am häufigsten beobachtet werden. Eine Immunität besitzt kein Lebensalter. Männer werden öfter befallen als Weiber.

---

1) Virchow's Archiv. VI. S. 271.
2) Dissertat. von Posca.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Amyloid entartete Nieren zeigen durchaus nicht immer dasselbe anatomische Bild. Sobald es sich lediglich um eine amyloide Degeneration in einzelnen Theilen des Gefässapparates der Nieren z. B. einer Reihe der Glomeruli handelt, ohne dass anderweite pathologische Processe in den Nieren vorhanden sind, können dieselben bei makroskopischer Betrachtung ohne Anwendung von Reagentien ein anscheinend ganz normales Verhalten zeigen. Was die Grösse der Nieren anlangt, so sind sie theils normal gross oder wenig vergrössert, in anderen Fällen ist ihr Volumen erheblich vermehrt, in seltenen Fällen verkleinert (s. u.). Man trifft die hochgradigsten Degenerationen der Nierengefässe ohne nennenswerthe Vergrösserung der Niere, während man andere Nieren von bedeutender Grösse sieht, in denen nur die Glomeruli amyloid entartet sind. Die Grösse dieser Volumzunahme hängt besonders von dem Zustande des übrigen Nierenparenchyms ab. Sie beschränkt sich ganz vorzugsweise auf den Cortex, welcher sich durch seine helle buttergelbe Färbung ganz besonders scharf von den gewöhnlich noch roth oder braunroth aussehenden Pyramiden abgrenzt. Der Blutgehalt des Cortex ist in hohem Grade vermindert. Das aus den durchschnittenen Gefässen austretende Blut ist stets hell und dünnflüssig. Das Blut bei amyloider Nierendegeneration ist nach Johnson arm an Hämoglobin und Eiweiss, aber reich an Harnstoff. Ausserdem zeigt der Cortex eine homogene Beschaffenheit, die vergrösserten Glomeruli erscheinen, wie sich Meckel ausdrückt, wie glänzende Thautröpfchen. Nur wenn die Pyramiden an der amyloiden Degeneration in höherem Maasse theilnehmen, werden auch sie blass und glänzend und die Niere bekommt ein consistentes, gleichmässiges Ansehen. Die Kapsel der Niere ist bei einfacher amyloider Degeneration leicht und ohne Substanzverlust abziehbar. Selten sieht man die Degeneration auf die Pyramiden allein beschränkt und zwar beobachtet man dann weit seltener eine amyloide Degeneration ihrer Gefässe, sondern oft lediglich eine amyloide Infiltration der verdickten Wände der Harnkanälchen. Die anatomische Diagnose der amyloiden Entartung der Nieren ist eine vorzugsweise chemische, ermöglicht durch die eigenthümliche Reaction der amyloiden Substanz. Man begnügt sich für den gröberen Nachweis mit dem Aufgiessen einer Jodlösung auf die vom Blut sorgfältig gereinigte Schnittfläche. In hochgradigen Fällen gelingt die Entfernung des Blutes leicht wegen der bedeu-

tenden Blutarmuth des Organs. Gallenfarbstoff verdeckt die Amyloidreaction. Bei geringfügiger amyloider Degeneration ist das negative Resultat dieser makroskopischen Probe nicht beweisend. Gelingt die Reaction, dann zeigen die amyloid erkrankten Gewebe eine mahagoni- oder rubinrothe Färbung. Giesst man nachher noch Schwefelsäure auf, so nehmen diese Theile eine bald braune, bald mehr violette bis blaue Färbung an. Da die amyloide Entartung die kleinen und kleinsten Arterien und Capillaren betrifft, so bekommt man, wenn ein grosser Theil derselben erkrankt ist, eine treffliche Uebersicht über die Verbreitung des Gefässapparates. Amyloide Degeneration der Venen ist sehr selten, sie wurde von Friedreich beschrieben. Für ein genaueres Studium ist die mikroskopische Untersuchung der Organe theils in frischem Zustande an mit dem Doppelmesser gemachten feinen Durchschnitten, theils in gehärtetem Zustande unerlässlich. Man legt die feinen Durchschnitte — sind sie dem frischen Präparat entnommen, so ist ein vorheriges Abwaschen mit destillirtem Wasser nöthig — gleichgültig ob in schwache Jod-Jodkaliumlösung oder verdünnte Jodtinktur oder in wässerige Jodlösung und lässt nachher zu dem mit einem Deckglase bedeckten Präparat langsam, damit keine Zerstörung eintritt, einen Tropfen Schwefelsäure hinzufliessen. Nach einiger Zeit wandelt sich die durch das Jod erzeugte Färbung entweder in ein tieferes Braunroth oder ein schmutziges Violett oder Blau um, in einzelnen Fällen alterirt der Zusatz von Schwefelsäure die Jodfärbung gar nicht. Im centralen Theil der Glomeruli bildet sich bald schneller bald langsamer eine blaugrüne Färbung aus dem Violett hervor. Bisweilen sieht man durch Jod allein violette Färbung eintreten, welche bei Zusatz von Schwefelsäure in diesen Fällen sich stets in das schönste reinste Blau verwandelt. Als Reagentien für die amyloide Substanz sind ferner Jod-Jodzinklösung (Munk), Chlorzink oder Chlorkalk (Bernhardt) empfohlen. Indessen ist, und wie es mir scheint mit Recht, die Jodlösung am meisten in der Praxis in Anwendung geblieben. Als mikroskopisches Reagens empfiehlt sich das von Jürgens empfohlene jodviolette Anilin (Jodviolett Nr. 2). Die amyloid entarteten Gewebe nehmen in einer schwachen wässrigen Lösung des Jodviolett nach 10 Minuten eine leuchtend rothe Färbung an, während die gesunden Partien eine violette bis bläuliche Färbung zeigen. Die rothe Färbung steht der des Carmin sehr nahe, sie hält sich sehr gut in Glycerin und nimmt im Laufe der Zeit an Intensität eher noch zu, während die violette Färbung der übrigen Theile abblasst.

Was die Verbreitung der amyloiden Substanz im Gefässapparat der Niere betrifft, so werden weitaus in der Mehrzahl der Fälle in erster Reihe die Glomeruli zuerst befallen (diese Thatsache leugnet, soviel ich sehe, nur Johnson); weiterhin werden die Aa. rectae, sowie auch die Vasa afferentia, selten die Vasa efferentia befallen. Uebrigens zeigen die verschiedenen Präparate aus derselben Niere keineswegs immer die Veränderungen in derselben In- und Extensität. Nur wenn die amyloide Degeneration bereits zu einem hohen Grade gediehen ist, betheiligt sich auch das die Harnkanälchen umspinnende Capillarsystem. In vereinzelten Fällen zeigt die Art. renalis selbst die amyloide Degeneration, während die zwischen den Tubulis rectis verlaufenden Arterien von der amyloiden Metamorphose noch nicht ergriffen sind[1]). Bei hochgradigeren Fällen von amyloider Degeneration der Nieren finden sich die Tunicae propriae der Harnkanälchen nicht selten in gleicher Weise verändert. Dieselben erscheinen verdickt und färben sich bei Behandlung mit Jodviolettlösung roth. Besonders erscheinen die Tunicae propriae der geraden Harnkanälchen, der Henle'schen Schleifen aber auch die der Tubuli contorti verändert. Es werden ab und zu alle Gefässe und alle Tunicae propriae der Harnkanälchen amyloid entartet gefunden. Die amyloide Degeneration der Epithelien der Harnkanälchen dagegen ist ein äusserst seltener, von manchen Beobachtern sogar ganz geleugneter Process. Die Epithelien wandeln sich in glasige, schollige Massen um, welche ebenso wie die Tunicae propriae und die Blutgefässe die Amyloidreaction geben, und welche das ganze Lumen der Harnkanälchen ausfüllen. Bisweilen werden auch in der Niere ausgedehntere Massen von Amyloidsubstanz gefunden. Beckmann fand in den Nierenpyramiden eines alten Selbstmörders sehr deutlich mit blossem Auge wahrnehmbare schneeweisse Flecken und Streifen, die von einer ganz ausgezeichnet reinen amyloiden Masse gebildet wurden, dagegen waren in der Corticalis nur spärliche Glomeruli amyloid entartet.

Was ergibt nun die mikroskopische Untersuchung der amyloid entarteten Gefässe? Es sind eigenartige, zuerst an den Gefässknäueln der Glomeruli constatirbare Veränderungen. Die Kapsel erscheint verdickt, lässt aber meist die Kerne ihrer Epithelien deutlich erkennen. Die Glomeruli erscheinen vergrössert, und die Capillarschlingen, welche sie zusammensetzen, sind verdickt, matt glänzend, durchscheinend, homogen, und erscheinen in eine structurlose

---

1) Demme, Schweiz. Zeitschr. f. Heilkunde. I. S. 117.

Masse verwandelt. Bisweilen sieht man nur einzelne Schlingen der Glomeruli entartet, die übrigen frei, was sich bei der Behandlung mit Jodviolett in sehr instructiver Weise ergibt. Ein ganz analoger sklerotischer Zustand der Glomeruli, wo man die Gefässknäuel in eine dichte Masse verwandelt sieht, wo aber die Jod-Schwefelsäurereaction kein Resultat gibt, wird auch zuweilen beobachtet.

Ganz ähnliche Veränderungen wie die amyloid entarteten Capillarwandungen zeigen die befallenen Arterienwände grösseren Kalibers. Es lässt sich hier oft durch das Jodviolett mit Bestimmtheit nachweisen, dass die amyloide Degeneration zunächst an der Media ihren Anfang nimmt. Indessen ist das doch nicht constant, denn Cornil und Ranvier geben an, dass in den Fällen, wo die Degeneration weniger vorgeschritten ist, die Intima allein betroffen ist. In hochgradigen Fällen findet man bei Behandlung mit Jodviolett die Intima und die glatten Muskeln der Media roth gefärbt. Beide Strata sind geschwellt und gleichmässig gefärbt. Die Venen verhalten sich in analoger Weise. Der Gefässinhalt — rothe und weisse Blutkörperchen — bleiben bei Zusatz von Jodviolett blau.

Besonders von Virchow ist es urgirt worden, dass bei den amyloid entarteten Nieren in Folge der Verengerung der feinen Gefässe, bedingt durch die Infiltration der Wandungen mit amyloider Substanz, eine Injection des Gefässapparates nicht vollständig ausführbar ist, auch die feinkörnigen Massen, welche wir für Injectionen anwenden, seien viel zu grob, um durch die verengten Gefässe hindurch zu gelangen. Münzel[1]) war im Stande, bei zwei, darunter einer hochgradig entarteten, Nieren die Glomeruli, ja über diese hinaus auch das zweite Capillarnetz der Rinde und des Markes zu injiciren, und wies auf diese Weise nach, dass der Durchmesser der Gefässbahn amyloid entarteter Niere sich in denselben Grenzen bewegen kann, welche gewöhnlich normale Nieren nach der Injection darbieten. Es gibt also jedenfalls auch hochgradig amyloid entartete Nieren, deren Gefässsystem für den Blutstrom vollkommen durchgängig bleibt.

Was nun die Epithelien der Harnkanälchen bei der amyloiden Degeneration der Nieren betrifft, so habe ich bereits erwähnt, dass auch sie in einzelnen seltenen Fällen amyloid entartet gefunden werden. Münzel beschreibt auch eine Wucherung der Epithelien bei amyloider Nierenentartung. Die hauptsächlichsten Veränderungen aber, welche die Epithelien der Harnkanälchen bei der amy-

---

1) Jenenser Dissert. 1865.

loiden Degeneration erfahren, bestehen in einer Trübung derselben und einer mehr weniger ausgesprochenen, bisweilen aber sehr hochgradigen fettigen Entartung. Cornil und Ranvier haben die körnig fettige Entartung der Nierenepithelien nie vermisst.

Einige Beobachter haben diese pathologischen Veränderungen der Epithelien zum grössten Theil wenigstens auf die amyloide Degeneration der Gefässe zurückgeführt, als deren Folgezustand man sie ansah, indem angenommen wurde, dass durch die mangelhafte Blutzufuhr bei den hochgradig verengten Gefässen die Ernährung der Epithelzellen geschädigt werde. Indessen ist dieser Erklärungsmodus für alle die Fälle nicht oder nur theilweise maassgebend, wo die arterielle Gefässbahn der Nieren in ihrem Kaliber wenig oder gar nicht beeinträchtigt ist. Im Allgemeinen hat die Anschauung, dass die degenerativen Vorgänge, welche man an den Epithelien beobachtet, Folgeerscheinungen derselben Grundkrankheit sind, wie die amyloide Degeneration selbst und von der durch dieselbe bedingten Blutveränderung abhängen, eine grosse Wahrscheinlichkeit für sich. Jedenfalls aber handelt es sich bei diesen Epithelveränderungen um degenerative Vorgänge, sei es in Folge localer oder allgemeiner Ernährungsstörungen. Nach den Erfahrungen von Cornil und Ranvier geht dem Auftreten der amyloiden Degeneration der Gefässe stets eine parenchymatöse Entzündung der Niere vorauf.

Die Harnkanälchen, sowol die gewundenen, wie die geraden und die Henle'schen Schleifen sind vielfach mit Cylindern angefüllt, welche das Lumen derselben theils vollständig einnehmen, sogar manchmal die Epithelien derselben etwas abplatten (Cornil und Ranvier), theils einen gewissen Abstand von dem Epithel der Harnkanälchen haben. Diese Cylinder sind meist stark lichtbrechend, theils vollkommen homogen, theils fein granulirt und von einer bisweilen leicht gelblichen Farbe. Die Amyloidreaction gaben mir diese Cylinder nie. Daraus lässt sich schliessen, dass die sie bildende Substanz von der Amyloidsubstanz verschieden ist. Der Streit, ob das Auftreten von Cylindern in den Harnkanälchen von der Gerinnung eines durch die Capillarwände im gelösten Zustande transsudirten Eiweisskörpers, also Blut- oder Exsudatfaserstoff bedingt sei oder ob sie als Product einer Ernährungsstörung der Drüsenepithelien anzusehen seien, wird auch heute noch discutirt. Ich glaube, dass die Cylinder auf beide Arten entstehen können. Soviel ist sicher gestellt, dass sich auch bei ganz normalen Epithelien Cylinder in den Harnkanälchen bilden können (vergl. z. B. die Beobach-

tungen von Münzel). Ich habe nie gefunden, dass bei den mit Cylindern angefüllten Harnkanälchen amyloid entarteter Nieren die Epithelien untergegangen waren. Der Umstand, dass überaus spärliche Cylinder mit dem Harn von den an amyloider Degeneration der Niere leidenden Patienten ausgeleert werden, darf nicht als Beweis dafür angesehen werden, dass auch wenig Harncylinder in den Harnkanälchen vorhanden sind. Denn man darf annehmen, dass die in den gewundenen Harnkanälchen gebildeten dicken Cylinder nicht in den Harn gelangen, da sie jedenfalls ja die viel engeren schleifenförmigen Kanälchen passiren müssten, was nicht erwiesen ist.

Was nun die pathologischen Veränderungen des interstitiellen Gewebes bei der amyloiden Degeneration der Nieren betrifft, so erreichen dieselben, wie es scheint, nur dann hohe Grade, wenn der Process sich im Gefolge der Syphilis entwickelt hat. Hier kommt es zu höheren Graden von Schrumpfung der Niere, was bei Nierenamyloid, welches sich neben Lungenphthise, Knocheneiterungen u. s. w. entwickelt, äusserst selten der Fall ist. A. Beer hält eine diffuse, zellige, interstitielle, über die ganze Niere verbreitete Wucherung mit Speckentartung der Gefässe und mannigfaltigen Rückbildungsstadien der neugebildeten Massen, sowie eigenthümliche parenchymatöse Veränderungen, besonders kleine Fettherde, für die Nierensyphilis ohne Weiteres für charakteristisch. Sie stellen die schlimmste und klinisch wichtigste Form der diffusen syphilitischen Erkrankung der Nieren dar, welche ohne Speckentartung der Gefässe nach den Beobachtungen von Beer, als Folge von Syphilis nur äusserst selten vorkommt. In diesen Fällen von syphilitischen Amyloidnieren findet sich meist auch eine amyloide Degeneration der anderen Unterleibsorgane. Ob hier die amyloide Degeneration das Primäre ist, welche das Auftreten der interstitiellen Nephritis begünstigt — wie Munck annahm — in Folge des Blutaustrittes aus berstenden Gefässen, welcher als Entzündungsreiz wirkt, oder ob das Umgekehrte der Fall ist oder endlich ob interstitielle Processe und amyloide Degeneration der Nieren gleichzeitig entstehen, das sind meines Erachtens heute noch offene Fragen, welche sich auf Grund positiver anatomischer Thatsachen noch nicht entscheiden lassen. Wo man bei Specknieren die höchsten Grade der Atrophie findet, geschrumpfte Glomeruli mit verdickten Kapseln, stark verkleinerte Nieren, da waren, nach der Annahme von Beer, welche gewiss eine grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat, die Nieren bereits geschrumpft, als die Amyloidentartung der Gefässe auftrat, weil die amyloide Substanz jedweder regressiven Metamorphose entbehrt. Bei primär auf-

tretender amyloider Degeneration würde also die Nierenschrumpfung nur bis zu einem gewissen Grade eintreten können. Ausserdem kommen auch Fälle vor (Klebs), wo sich sehr ausgebreitete interstitielle Zellinfiltration in den Nieren findet neben geringfügiger amyloider Degeneration der Nieren, wo sich in keinem anderen Organe sonst amyloide Veränderungen finden und wo ätiologisch keine der bekannten Ursachen der amyloiden Degeneration sich nachweisen lässt.

Die amyloide Degeneration der Nieren kommt fast stets doppelseitig vor, meist, aber nicht immer, sind beide Nieren gleich stark afficirt. Man hat auch beobachtet, dass nur eine Niere amyloid entartet, wenn z. B. die andere Niere ganz fehlt oder sie der Sitz ausgedehnter Eiterungsprocesse oder krebsiger Erkrankung ist. Rühle beschreibt einen interessanten hierher gehörigen Fall. Die linke Niere war stark vergrössert und speckig infiltrirt (200 Grm. schwer), die rechte Niere auffallend verkleinert (60 Grm. schwer), nicht amyloid und vollständig granulirt. Daneben fand sich Milzamyloid, Hypertrophia cordis inprim. sinistr.[1]).

Ausser der amyloiden Degeneration der Nieren findet sich häufig derselbe Process in anderen Unterleibsorganen. Die Reihenfolge, in der die Organe erkranken, ist weder bei demselben Krankheitsprocess, noch viel weniger bei verschiedenen gleich. Carl Hoffmann[2]) fand unter 80 Fällen von amyloider Degeneration: die Milz 74, die Niere 67, Theile des Darms 52 und der Leber 50 mal ergriffen.

Was die Natur der amyloiden Substanz betrifft, so habe ich bereits oben, Seite 103 erwähnt, dass nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse sich die amyloide Substanz den Eiweisskörpern anschliesst. Am reinsten stellten sie Kühne und Rudneff dar in Form einer schneeweissen Substanz, welche die Jodschwefelsäurereaction in besonderer Schönheit gab. Obgleich sich die amyloide Substanz in vieler Beziehung dem Eiweiss, besonders dem coagulirten anschliesst, so hat sie doch auch viele von den Eiweisskörpern abweichende Eigenschaften. Die Uebereinstimmung beider Substanzen liegt in einer grossen Verwandtschaft in der chemischen Zusammen-

---

1) Greifswalder Beiträge. I. (S. 28 der Berichte aus klin. Instituten) 1863. Der erwähnte Fall hatte sich nach langdauernder Intermittens entwickelt, a. d. O. werden noch 2 Fälle amyloider Degeneration, auch der Nieren, durch dasselbe ätiologische Moment bedingt, berichtet. Ein 4. derartiger Fall ist l. c. S. 87 erwähnt.

2) Dissert. inaug. Berl. 1868.

setzung, beide geben die Xanthoprotein- und Millon'sche Reaction und sind, was neuerdings Modrzejewsky nachwies, wenn man sie in verdünnten Säuren kocht, in ihren Spaltungsproducten, dem Leucin und Tyrosin, conform. Dagegen unterscheidet sich die amyloide Substanz, abgesehen von den ihr eigenthümlichen Reactionen, durch ihre grosse Widerstandsfähigkeit gegen viele Lösungsmittel, insbesondere auch durch ihre vollständige Unlöslichkeit bei Digestion mit verdünntem Magensaft, ferner fault die amyloide Substanz selbst nach Monaten nicht und leistet auch der Zerstörung durch Eiterung hartnäckigen Widerstand. Ueber die Ursachen, welche die Bildung der amyloiden Substanz im menschlichen Körper veranlassen, sowie ihre Ablagerung in gewissen thierischen Geweben bewirken, wissen wir bis heute nichts Zuverlässiges. Virchow hält es für ziemlich wahrscheinlich, dass es sich bei der amyloiden Degeneration um eine allmähliche Durchdringung der Theile mit einer Substanz handelt, welche ihnen vom Blut aus zugeführt wird. Dagegen lässt sich nun die ungleiche Vertheilung der amyloiden Degeneration in den verschiedenen Organen und Geweben geltend machen, besonders aber die Thatsache, dass es noch nicht gelungen ist, die amyloide Substanz im Blute nachzuweisen, was doch der Fall sein müsste, wenn sie von ihm aus die Gewebe infiltriren sollte. Weit mehr Wahrscheinlichkeit hat die Ansicht, dass es sich um eine lokale Ernährungsstörung handele, welche sich in den verschiedenen Fällen in verschiedener Ausbreitung in den verschiedenen Organen entwickelt. Auch die Frage, auf welche Weise die amyloide Substanz entstehe, ist durchaus nicht klar, und man kann sich im Allgemeinen nur dahin aussprechen, dass es sich bei der Bildung der Amyloidsubstanzen um eine eigenthümliche Modification und Veränderung eiweissartiger Materien handelt. Besonders ist von mehreren Beobachtern auf die Umwandlung fibrinöser Massen in amyloide Substanz hingewiesen worden und auch Dickinson neigt sich der Ansicht zu, dass das Blutfibrin weit mehr als das Bluteiweiss das Material für die Amyloidsubstanz liefert. Einen weiteren wichtigen Factor spielt für ihn die Masse des Alkali, wahrscheinlich des kohlensauren in amyloid entarteten Organen. Er denkt sich den Vorgang nun so, dass das Gleichgewicht der Ernährungsverhältnisse durch Säfteverluste (Eiterung, Eiweissverluste) aufgehoben werde, und dass der in relativem Ueberschuss vorhandene Faserstoff, und zwar modificirt durch den Verlust von Alkali in den Geweben, abgelagert werde. Bevor man in eine Kritik dieser Theorie eintritt, müssen die Prämissen, auf denen sie aufgebaut ist, noch weiter bestätigt werden.

Symptomatologie.

Die Symptome, welche die Kranken mit amyloider Degeneration der Nieren darbieten, sind zunächst nach der Grundkrankheit, welche die Nierenaffection veranlasste, verschieden, je nachdem eine chronische Knochenkrankheit, eine Lungenphthise, Symptome seitens der vielgestaltigen constitutionellen Lues vorhanden sind, je nachdem sich die Nieren allein an der Degeneration betheiligen oder die Leber und andere Organe in gleicher Weise afficirt sind. Hier kann vorzüglich nur auf die von der Nierenaffection abhängigen Symptome Rücksicht genommen werden. Nur soweit sie für die Diagnose von Belang sind oder den Ausgang wesentlich beeinflussen, wird beiläufig auch der von der Erkrankung anderer Organe abhängigen Symptome gedacht werden.

Die an amyloider Degeneration der Nieren erkrankten Patienten leiden gewöhnlich an Zehrkrankheiten. Sie sind mager, blass, anämisch, klagen über zunehmende Schwäche und Hinfälligkeit und sie sind auch, wenn das durch die Grundkrankheit nicht bedingt sein sollte, kraftlos und unfähig zu jeder Arbeit. Das ist die Regel, aber dieselbe hat auch ihre Ausnahmen und man würde manche Missgriffe begehen, wenn man die Möglichkeit einer amyloiden Degeneration der Nieren bei gut genährten musculösen Individuen ausschliessen wollte. Anämie der Haut und Schleimhäute dürfte man aber kaum vermissen. Gut genährte Individuen mit Nierenamyloid findet man vorzugsweise bei constitutioneller Syphilis. Es erscheint unzweifelhaft, dass die amyloide Nierenerkrankung relativ frühzeitig auf die primäre Syphiliserkrankung folgen kann, zu einer Zeit, wo die Kranken noch wohl conservirt mit gutem Fettpolster und wenigstens leidlich entwickelter Musculatur ausgestattet sind.

Die Symptome, welche durch die amyloide Entartung der Niere als solche bedingt werden, sind zunächst fast lediglich abhängig von Alterationen des Urins und der Urinsecretion. Was zunächst die Urinmenge anlangt, so besteht über diesen Punkt leider noch nicht die gewünschte Einstimmigkeit unter den Autoren. Die englischen Beobachter nehmen eine Vermehrung der Urinmenge als das früheste Symptom an. Nach Stewart[1]) fangen die Kranken an zuerst reichliche Mengen von Urin zu lassen und viel zu trinken. In einzelnen Fällen werden die Kranken zuerst auf die wachsende Urinmenge nicht aufmerksam und sind nur dadurch beunruhigt, dass sie in der Nacht häufig uriniren müssen. Der Behauptung von

1) Edinb. med. Journ. August 1864.

Stewart, dass die Urinmenge vermehrt sei, stehen aber seine eigenen Zahlenangaben entgegen, nach welchen dieselbe in weiten Grenzen schwankt: 1080—6000 CC. Urin in 24 Stunden. Im ersteren Falle muss man ja vielmehr eine Urinverminderung annehmen. Aehnlich wie Stewart spricht sich Johnson aus, dass das Auftreten eines reichlichen blassen Urins von geringem specifischem Gewichte das früheste Symptom der amyloiden Nierendegeneration sei. Auch Täsler fand in den ersten und mittleren Stadien der amyloiden Nierenerkrankung die Harnmenge vermehrt. Nach den Beobachtungen von Traube ist das Volumen des Harns bei der amyloiden Degeneration der Nieren, besonders da, wo sie sich im Verlaufe der chronischen Lungentuberkulose entwickelt, im Anfang ein abnorm grosses oder ein nahezu normales. Aus diesen verschiedenen Angaben lässt sich soviel schliessen, dass in der Vermehrung der Harnmenge zunächst ein charakteristisches Symptom nicht liegt, welches aber, wo es beobachtet wird, nicht zu unterschätzen ist.

Die Reaction des Harns ist schwach sauer, die Farbe hellgelb, das specifische Gewicht ist im Allgemeinen niedrig, in anderen Fällen normal, schwankt zwischen 1006—1016—1017. Der Harn ist gewöhnlich reich an Eiweiss. Er ist klar, zeigt theils gar kein Sediment oder es setzt sich nach längerem Stehen ein nur geringes Sediment von weisslicher Farbe ab, welches auf dem Filter kaum zu sammeln ist und das aus spärlichen, hyalinen, blassen Cylindern, einigen Lymphkörperchen und spärlichen, zum Theil verfetteten Epithelien besteht. Weder die Cylinder noch die Zellen zeigen in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle die Amyloidreaction. Nur einzelne Beobachter, unter ihnen besonders Stewart, geben an, manchmal die Amyloidreaction bei den Harncylindern gesehen zu haben. Ganz ausnahmsweise wurde auch Amyloidreaction der Epithelzellen beobachtet. Die Harnstoffmenge ist im Allgemeinen vermindert, die Harnsäure desgleichen, bisweilen wurde ein vollkommenes Fehlen derselben beobachtet. Auch ein Abnehmen der Phosphorsäureausscheidung und der Chloride wurde einige Male gesehen[1]). Senator bezeichnet den Urin bei der amyloiden Nierendegeneration als ein durch Harn verdünntes, nicht entzündliches Stauungstranssudat, welches durch die Knäuel gepresst wurde. Es enthält nach ihm ausser Serumeiweiss auch Paraglobulin in deutlicher und grösserer Menge als

1) Taesler (l. c.) und Dickinson, Pathol. etc. of albuminurie. 1868.

die übrigen Eiweissharne, vielleicht auch Alkalialbuminat. Die Richtigkeit der von Senator gemachten Angabe, dass der Paraglobulingehalt des Eiweissharns bei amyloider Degeneration stärker sei, als bei Albuminurien aus anderen Ursachen, konnte von anderen Beobachtern (Führy, Snethlage, Petri) nicht bestätigt werden.

Bisweilen behält der Harn die oben angegebene helle klare Beschaffenheit bis zum Tode. In anderen Fällen dagegen wird der Harn sparsam, bei gleich hohem Eiweissgehalte. Er ist dann rothgefärbt, zeigt ein hohes specifisches Gewicht und hat eine Neigung zu harnsauren Niederschlägen. Nach den Beobachtungen von Traube tritt diese Eventualität dann ein, wenn im Verlauf der Krankheit sich eine fieberhafte Affection entwickelt oder wenn neben der amyloiden Degeneration der Nieren Zustände vorhanden sind, welche zu einer starken Stauung im Venensystem führen.

Von dem bisher gezeichneten Verhalten des Harns treten mannigfache Abweichungen auf. Zunächst kann bei demselben Kranken zeitweise das Eiweiss aus dem Urin verschwinden, ohne dass eine Besserung des Zustandes damit einhergeht. Ja, es sind Fälle in der Literatur beschrieben, wo im Verlauf der ganzen Krankheit kein Eiweiss im Urin beobachtet wurde. Schwankungen des Eiweissgehalts kommen öfter vor. Ferner können die in der grossen Mehrzahl der Fälle spärlichen Fibrincylinder reichlich vorhanden sein, bisweilen sind dieselben mit körnig infiltrirten Epithelien bedeckt. In solchen Fällen, wo ein stärkerer Bodensatz von organisirten Formbestandtheilen sich findet, kann man sicher sein, dass es sich um mehr als die blosse Entartung der Gefässe der Glomeruli handelt, dass die Entartung auch auf die anderen Gefässe oder die Epithelien übergegangen ist oder dass eine Combination mit noch anderen Processen, mit Stauung oder Entzündung, vorliegt. In einzelnen Fällen liessen sich keine Fibrincylinder auffinden. Virchow beobachtete in einem Falle äusserst starken Pigmentgehalt des Harns. Hier war die Rindensubstanz der Nebennieren auffallend stark amyloid entartet. Blut ist im Harn trotz der hier besonders reichlichen Anwesenheit von Serumeiweiss meist nicht vorhanden. Blutkörperchen werden höchst selten, meist auch dann nur bei langem Suchen gefunden.

Die amyloide Nierendegeneration ist ein fieberloser Process. Taylor gibt an, dass die Temperatur dabei erniedrigt sei. Bestätigungen für diese Angabe sind abzuwarten. Temperaturerhöhungen werden beobachtet, wenn entweder das Grundleiden eine solche bedingt oder sich complicirende fieberhafte Processe entwickeln.

Wassersucht fehlt bei der amyloiden Degeneration der Unter-
bsorgane in den Anfangsstadien vollkommen. Bisweilen ent-
:kelt sie sich auch im weiteren Verlaufe gar nicht. Todd erzählt
en deutlich ausgesprochenen Fall, welcher einen Mediciner betraf,
nach einer 2jährigen Krankheitsdauer kein Zeichen von Hydrops
·handen war. Wo aber bei der amyloiden Degeneration der
terleibsorgane auch die Nieren betheiligt sind, findet sich öfter
drops als keiner. Die Zeit seines Auftretens ist aber sehr ver-
ıieden. Bisweilen kommt er, sich schnell entwickelnd, erst sub
əm vitae als schweres Terminalsymptom hinzu. In anderen Fällen
nnen Monate lang Oedeme um die Knöchel vorhanden sein, welche
t in den letzten Stadien sich weiter ausbreiten. Bisweilen sind
:lei leichte Oedeme um die Malleolen, welche nur am Abend auf-
ten, nachdem die Patienten den Tag über ihren Geschäften nach-
;angen, und die in der Bettruhe verschwinden, die ersten Zeichen,
lche die Aufmerksamkeit der Kranken auf sich ziehen. Der Hydrops
ibt entweder auch in den späteren Stadien auf die Hautdecken
ıchränkt, oder aber es entwickeln sich im weiteren Verlaufe auch
güsse in der Brust- und Bauchhöhle. Letzteres ist nach Mur-
ison[1]) nur dann der Fall, wenn in der Porta hepatis vergrösserte
mphdrüsen den Stamm der Vena portarum comprimiren. Indessen
lt bei hochgradiger amyloider Nierendegeneration nach anderen
'ahrungen auch Hydrops der Körperhöhlen nicht.

Die Verdauung wird bisweilen trotz der amyloiden Degene-
ion der Nieren in keiner Weise alterirt. Ich habe es mehrfach
Hospital beobachtet, wie besonders Individuen mit constitutio-
ler Lues, welche die unverkennbarsten Zeichen von Amyloidnieren
:ten, sich des besten Appetites erfreuten. In späteren Stadien
ər, besonders wenn sich auch amyloide Degeneration der Schleim-
ıtgefässe des Verdauungskanals entwickelt, oder auch in früheren
ıdien, wenn von vornherein durch das Grundleiden die Verdauung
ıchädigt ist, oder wenn sich im weiteren Verlauf Complicationen
den Verdauungsorganen entwickeln, wie z. B. ausgedehnte Ge-
ıwürsbildungen im Darm, oder wenn sich in Folge des primären
ocesses Stauungserscheinungen im Gebiet der unteren Hohlvene
t daraus resultirenden Katarrhen des Verdauungstractus entwickeln
s. w., wird die Verdauung früher oder später mehr weniger ge-
ıädigt. Unter diesen Umständen verliert sich der Appetit, es
ıllt sich Ekel vor den Speisen, Uebelkeit, Brechneigung, nicht

1) Dis. of the liver. London 1868. p. 452.

selten auch hartnäckiges Erbrechen ein. Im Gefolge chronischer Darmkatarrhe, ausgedehnter Geschwürsbildungen im Darm und amyloider Degeneration der Gefässe der Darmschleimhaut entwickeln sich profuse fast unstillbare Diarrhöen, welche den letalen Ausgang beschleunigen.

Symptome von Seiten des Herzens und des Nervensystems werden im Gefolge der amyloiden Degeneration eben so selten beobachtet, als sie bei diffuser Nephritis häufig sind. Hypertrophie des linken Ventrikels entwickelt sich selten; es sind dann meist solche Fälle, wo die allgemeinen Ernährungsverhältnisse noch nicht zu sehr gelitten haben, wenn die Degeneration der Nierengefässe bereits eine sehr ausgebreitete ist, und besonders wenn neben der amyloiden Degeneration eine Nierenschrumpfung besteht oder sich entwickelt; mit einem Worte: je mehr Widerstände im Aortensystem bestehen, welche durch den linken Ventrikel überwunden werden müssen. Die Eventualitäten für das Zustandekommen einer Hypertrophie des linken Ventrikels sind unter zwei Bedingungen besonders günstig: 1) wenn sich bei noch wohlgenährten Individuen neben constitutioneller Syphilis amyloide Degeneration der Nieren entwickelt hat; 2) wenn sich zu einer Lungenphthise amyloide Degeneration hinzugesellt, der erstere Process rückgängig wird, und die Ernährungsverhältnisse in Folge dessen sich besser gestalten. In beiden Fällen muss natürlich die amyloide Degeneration ausgebreitet genug sein, um genügende Widerstände im Aortensystem zu setzen. Der Umstand, dass diese Bedingungen sich bei ausgebreiteter amyloider Nierendegeneration, welche meist sehr frühzeitig zur Kachexie führt, sehr selten erfüllen, erklärt uns, warum die Hypertrophie des linken Ventrikels nicht nur selten beobachtet wird, sondern auch kaum je die Grade erreicht, wie bei der genuinen oder auch der secundären Nierenschrumpfung in Folge einer chronischen Nephritis. Die Hypertr. ventric. sin. entwickelt sich ev. langsam und allmählich und kennzeichnet sich durch die bei der Besprechung der Herzhypertrophien geschilderten Symptome.[1])

Gleichwie die Hypertrophie des linken Ventrikels ist auch der urämische Symptomencomplex bei amyloider Degeneration der Nieren äusserst selten. Er wurde bisher bei solchen Fällen beobachtet, wo gleichzeitig Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden war, obgleich auch hier keineswegs constant. Die Retina erkrankt sehr

---

1) vgl. Bd. VI dieses Handbuchs.

selten bei der amyloiden Degeneration der Nieren, indessen gibt es einige sicher gestellte Fälle[1]).

Complicationen.

Die amyloide Entartung der Nieren ist häufig mit der gleichen Degeneration von Leber, Milz und der Schleimhaut des Verdauungstractus vergesellschaftet. Ausserdem befördert die amyloide Degeneration der Nieren wie andere Nierenkrankheiten, welche die Ausscheidung der wesentlichen festen Harnbestandtheile herabzusetzen vermögen, das Zustandekommen von entzündlichen Processen. In erster Reihe stehen hier die Entzündungen der serösen Häute, besonders des Peritoneum, welche ihrerseits entzündliche Ergüsse ins Cavum abdominis setzen können. Pneumonien und Pleuritiden kommen auch nicht selten vor. Dagegen wird Pericarditis nur ausnahmsweise beobachtet. Ausgedehnte Zellgewebs- und Gelenkeiterungen werden ab und zu als Complicationen des amyloiden Processes angegeben. In einzelnen Fällen entwickelt sich auch bei amyloider Degeneration die sogenannte hämorrhagische Diathese, welche ab und zu schwer zu stillende Blutungen aus der Nase und anderen Organen, welche die Kranken schnell erschöpfen, veranlassen. Thrombosen der Schenkelvenen entwickeln sich nicht selten in Folge des hochgradigen Marasmus und veranlassen Oedeme der Schenkel. Bisweilen werden neben der amyloiden Degeneration der Nieren anderweitige Leiden der Harnorgane beobachtet, z. B. Pyelitis, welche ihrerseits das Auftreten reichlicher Eitermengen im Harn bewirkt, welcher sonst, wo die amyloide Degeneration allein besteht, nie im Harn vorkommt. Durch eine solche Complication kann die Diagnose sehr erschwert werden. Der Urin ist unter solchen Umständen natürlich weit eiweissreicher, als es der Menge des Eiterserums entsprechen würde.

Diagnose.

Für die richtige Erkenntniss der amyloiden Nierenentartung ist die Berücksichtigung der oben ausführlich angeführten ätiologischen Momente von ganz hervorragender Bedeutung. Stellt sich Albuminurie im Gefolge von constitutioneller Lues, chronischer Lungenphthise, langwierigen Eiterungsprocessen, insbesondere Knocheneiterungen

---

1) Förster, Beziehungen der Allgemeinleiden u. Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans. Leipzig 1877. S. 81.

ein, so ist eine amyloide Nierendegeneration schon zu befürchten. Auch eine Vermehrung der 24stündigen Urinmenge ohne Eiweiss ist schon zu beachten. Der Verdacht wird zur grössten Wahrscheinlichkeit, wenn sich von Seiten der Milz, Leber und des Verdauungskanals Erscheinungen einstellen, welche an eine gleichartige Erkrankung dieser Organe denken lassen. Ferner ist das Verhalten des Harns, welches wir Seite 116 ff. als die Regel aufgestellt haben, von grosser Wichtigkeit für die Diagnose.

Der Harn ist gewöhnlich hell, klar, gelb, durchsichtig, schwach sauer, sehr arm an morphotischen Bestandtheilen und sehr häufig von niedrigem specifischem Gewicht. Das kann nun freilich Alles auch beim Harn bei Schrumpfnieren statthaben, jedoch ist hier das spec. Gewicht gemeinhin noch viel niedriger, als bei der amyloiden Degeneration, wo es wol nie unter 1006 sinkt. Denn der Gehalt des Urins bei den geschrumpften Nieren an Eiweiss und Harnstoff ist meist viel geringer. Wir haben oben gesehen, dass bei der amyloiden Degeneration nach den Erfahrungen Traube's sich unter gewissen Umständen ein stark eiweisshaltiger schwerer rother Harn, dessen Farbe durch einen abnormen Gehalt an Harnfarbstoff bedingt ist, findet. Traube schliesst in solchen Fällen auf amyloide Degeneration, wenn der Kranke bereits längere Zeit an Wassersucht leidet, welche entschieden nicht durch abnorme Spannung des Venensystems bedingt ist, die sich im Gefolge eines der oben angeführten ätiologischen Momente entwickelt, und wenn sich ein beträchtlicher Milztumor nachweisen lässt, welcher nicht als das Ergebniss einer Intermittens angesehen werden kann. Bei der Nierenschrumpfung nimmt der Harn auch dann keine rothe Farbe an, wenn eine fieberhafte Complication eintritt oder sich Stauungen im Körpervenensystem entwickeln. In Betreff der Harnbeschaffenheit bei der Nephritis und den übrigen renalen Albuminurien muss auf die erste Abtheilung dieses Bandes verwiesen werden. Daraus ergeben sich dann noch weitere diagnostische Anhaltspunkte. Bei Complicationen aber von Nephritis oder Schrumpfniere mit amyloider Entartung der Nieren lassen dieselben vollständig im Stich. Fehlende Hypertrophie des linken Ventrikels spricht ceteris paribus weit mehr für amyloide Degeneration als für Schrumpfniere. An der Hand dieser Erfahrungen lässt sich die Diagnose in den meisten Fällen wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit stellen; fehlen aber einzelne derselben, fehlt insbesondere der ätiologische Nachweis, dann kann die Diagnose auf unübersteigliche Schwierigkeiten stossen.

Dauer, Ausgänge und Prognose.

Ueber die Dauer der amyloiden Nierenaffection lässt sich schwer ein allgemeines Urtheil abgeben, weil die ersten Anfänge der Krankheit sich nur in ausnahmsweisen Fällen mit irgendwelcher wünschenswerther Genauigkeit feststellen lassen. Stewart datirt den Beginn von dem Eintritt der Polyurie. Es ist darauf indess kein grosses Gewicht zu legen, weil das Symptom inconstant ist. Jedoch existiren genügende klinische Erfahrungen, durch welche erwiesen wird, dass die Krankheit eine ganze Reihe von Jahren bestehen kann und dass sie, wenn nicht die Grundkrankheit einen perniciösen Verlauf nimmt und wenn sich besonders nicht amyloide Degeneration der Verdauungsorgane hinzugesellt, verhältnissmässig leidlich ertragen wird. Besonders ist das auffällig bei Kranken der wohlhabenden Klassen, welche sich mit allem Comfort umgeben können und auf diese Weise die Effecte der Krankheit, besonders die täglichen Eiweissverluste ausgleichen. Die Prognose hängt aber sehr ab von der Art der primären Affection, welche die amyloide Degeneration veranlasste. Am relativ günstigsten erscheint sie noch bei der Syphilis, weil diese für die Therapie die besten Angriffspunkte bietet. Auch bei der Phthisis kann trotz der Complication mit der amyloiden Degeneration, wofern, was nicht selten geschieht, der Lungenprocess stillsteht, der Verlauf ein sehr chronischer sein. In der Literatur existiren sogar einige Heilungsfälle der amyloiden Degeneration. Gerhardt hält die Prognose namentlich für das Kindesalter weit günstiger, als man gewöhnlich annimmt. Wo die zu Grunde liegenden Krankheiten heilbar sind, lässt die Amyloidentartung sich nach den Angaben dieses Beobachters ziemlich sicher beseitigen. Trotz alledem ist die Affection eine sehr schwere, die im Allgemeinen über kurz oder lang zum Tode führt. Auch das vorübergehende Verschwinden des Eiweisses aus dem Urin berechtigt nicht zur Stellung einer besseren Prognose, wenn nicht eine Besserung der allgemeinen Erscheinungen damit Hand in Hand geht, weil die Erfahrung gelehrt hat, dass das Eiweiss zeitweise verschwinden, ja dauernd fehlen kann, und die Krankheit ihren Verlauf ad pejus weiter fortsetzt. Der Tod tritt übrigens selten in Folge der amyloiden Degeneration der Nieren allein ein, sondern meist in Folge complicirender Processe, sei es in Folge einer über mehre Organe verbreiteten amyloiden Degeneration oder secundärer Entzündungsprocesse. Manchmal erfolgt der Tod durch einfachen Marasmus.

Therapie.

Die erste Aufgabe derselben muss eine prophylaktische sein. Man müsste bei Anwesenheit einer der bekannten Grundkrankheiten der Entwickelung amyloider Degeneration entgegenarbeiten. Leider fehlen uns für die Erfüllung dieser Aufgabe alle Angriffspunkte. Wir wissen nur, dass je länger diese Processe dauern, um so mehr die Gefahr des Eintritts der amyloiden Degeneration zunimmt. Die baldmöglichste Heilung derselben tritt deshalb als erste und wichtigste Aufgabe an uns heran. Ferner hat die Erfahrung gelehrt, dass die amyloide Entartung im Gefolge von Syphilis ziemlich früh eintreten kann. Die praktische Forderung, bei Leuten mit constitutioneller Syphilis frühzeitig und öfter wiederholt den Urin zu untersuchen, liegt daher klar zu Tage. Wenn die Behandlung überhaupt noch Nutzen bringen soll, muss sie früh einschreiten. Man sieht dann bisweilen bei geeigneter Behandlung mässige Albuminurien mit Oedemen der unteren Extremitäten schwinden, leider auch nur in einzelnen Fällen. Am meisten empfiehlt sich hier der fortgesetzte Gebrauch von Jodpräparaten, kleinen Dosen Jodkali, Jodeisen u. s. f. Grainger Stewart[1]) sah einen Fall von amyloider Degeneration der Nieren, bedingt durch Syphilis, beim Gebrauch von Jodeisensyrup fast (?) vollständig heilen. Man beobachtete sogar bei dieser Behandlung eine erhebliche Verkleinerung der Leber- und Milztumoren, welche auf dasselbe ätiologische Moment zurückgeführt werden mussten. — In einem Falle (von Rühle beobachtet, Greifswalder Beiträge) bewirkte bei einem syphilitischen Weibe der Gebrauch von Alkalien eine sehr merkliche Verkleinerung der Leber und Milz und eine sehr entschiedene Abnahme der Albuminurie. Obgleich auch diese Methoden leider sehr häufig im Stich lassen, ist in analogen Fällen doch immer von ihnen ein vorsichtiger Gebrauch zu machen. Sogar in den Fällen, wo sich die amyloide Degeneration zur Lungenphthise hinzugesellt, haben therapeutische Eingriffe öfter noch entschiedenen Nutzen. Hier empfiehlt sich der Leberthran als vortreffliches Palliativum. Wenn auch die Nierenkrankheit unverändert bleibt, so können dadurch und durch eine angemessene Ernährung doch unter Umständen die durch die Krankheit gesetzten Verluste ausgeglichen werden. Ja, der Kranke nimmt manchmal an Gewicht zu und seine blassen Wangen röthen sich. Mit der wachsenden Dichtigkeit des Blutes schwindet auch öfters der Hydrops, ein Fortschritt, der von grösster Wichtigkeit ist. In

1) Med. Times. 1873. Juni 7.

anderen Fällen sah man bei ruhiger Bettlage unter starker Schweisssecretion ohne jede Medication den Hydrops schwinden. Bei anderen Kranken bewirken erst kräftige harntreibende Mittel nicht nur die vermehrte Ausscheidung des Urins, sondern vermehren auch vorübergehend den Harnstoffgehalt. Es haben sich in dieser Beziehung hülfreich erwiesen die Sol. Tart. boraxati (15,0—30,0 : 180,0). Auch das Dct. Chinae (8,0 : 180,0) entfaltete in einzelnen Fällen eine diuretische Wirkung. Sind keine Diarrhöen vorhanden, so kann das Chinadecoct mit Tart. depur. verbunden werden; sind Diarrhöen da, so setzt man statt dessen Extr. Nuc. vom. aq. zu. Um die diuretische Wirkung zu steigern, kann man zwischendurch Einreibungen mit Linim. Stokes machen lassen. Auch beim Gebrauch des Ferrum lactic. (0,12 pro dosi) zeigte sich manchmal eine, wenn auch nicht zu grosse diuretische Wirkung. Das sind ungefähr die Methoden, deren Anwendung sich, wenn auch nur in vereinzelten Fällen, hülfreich erwiesen hat. Leider in der Mehrzahl der Fälle schreitet der Process trotz aller therapeutischen Bestrebungen unaufhaltsam weiter. Man muss sich dann damit begnügen, durch milde, nahrhafte Kost und gute Pflege die Kräfte möglichst lange zu unterhalten und der Kachexie vorzubeugen und die häufig so grossen Beschwerden durch eine umsichtige symptomatische Behandlung möglichst zu mildern.

Geschwülste der Nieren, des Nierenbeckens, der Ureteren und des paranephritischen Gewebes.

Literatur: Die S. 3 angeführte; Virchow's Vorlesungen über die krankhaften Geschwülste. Berlin 1863. I. II. III.

Ich gedenke zunächst einiger Geschwulstformen, welche zwar insofern ein geringeres praktisches Interesse haben, als sie kaum Gegenstand der Diagnose werden dürften, aber die wichtig genug sind, um hier nicht ganz übergangen zu werden. —

Was zunächst die bindegewebigen Neubildungen anlangt, so ist zuerst der Fibrome (Nephritis interst. tuberosa Virchow) zu gedenken. Sie haben klinisch keine Bedeutung. Sie stellen meist kleine linsen-, höchstens kirschkerngrosse Knötchen dar. Sie bestehen meist aus einem sehr derben fibrösen Gewebe, innerhalb dessen eine Anzahl atrophischer Harnkanälchen verläuft. Sie finden sich bald neben einer diffusen interstitiellen Nephritis, bald ohne dieselbe.

Im Nierenbecken wurden neben chronischer Pyelitis mit Dilatation am Ursprung des Ureters von Lebert[1]) kleine gestielte Fibrome beobachtet.

Knorpel- und Knochengeschwülste wurden in seltenen Fällen, in denen sie übrigens keine Symptome während des Lebens gemacht hatten, in den Nieren gefunden. Gleichfalls ohne klinische Bedeutung sind die Lipome und Myxome. Die letzteren werden entweder als kleine Knoten oder combinirt mit Sarkomen als grössere Tumoren beschrieben. Ein sehr interessantes derartiges Präparat: „myxomatöses Sarkom der rechten Niere", klein apfelgross, von einer 70jährigen Frau, findet sich in der Sammlung des Breslauer pathologischen Instituts[2]). Was die Lipome anlangt, so machen die seltenen infectiösen Formen bisweilen Ablagerungen in dem para- und perinephritischen Gewebe. Sie können

1) Anatomie pathol. Paris 1857—1861. p. 372.

2) A. C. 1866. Nr. 32.

eine erhebliche Grösse erreichen und zur Abplattung der Niere führen[1]). Fälle, wo sie auf die Nieren selbst übergegangen wären, sind mir nicht bekannt geworden.

Ferner zeigt auch die Fettkapsel der Niere häufig bei allen den Erkrankungen eine ungewöhnliche Entwickelung (Lipoma capsulare), wo es zur Schrumpfung oder Verödung der Nieren gekommen ist[2]). Ausserdem beobachtet man auch subcapsuläre Lipome. Sie bestehen aus einem etwas lappigen Fettgewebe und sind nicht zu verwechseln mit überzähligen, dahin versprengten, übrigens an ihrer Schichtung leicht erkennbaren Nebennieren. Von besonderem Interesse ist die Umwandlung des Nierengewebes selbst in Fettgewebe. Man hat dieselbe in seltenen Fällen[3]) in atrophischen Nieren gefunden. Das Gewebe verhielt sich wie gewöhnliches Fettgewebe, wie ein Lipom. Sehr bemerkenswerth erscheint folgender Fall, wo beide Nieren in Fettgewebe umgewandelt waren[4]).

Es handelte sich um eine 45j. Frau mit beträchtlichem Embonpoint. Sie hat seit 2 Wochen angeblich keinen Harn gelassen, die Blase war ganz leer. Tod am 3. Tage nach der Aufnahme ins Hospital, ohne dass Harnentleerung erfolgt war. Die Section ergab sehr viel Fett im Unterhautzellgewebe, im Netz und an den Därmen. Sehr starke Fettkapsel der Nieren. Die Nieren selbst von natürlicher Form und Grösse sind in zwei Massen Fett umgebildet, worin einige Reste der Nierensubstanz erhalten waren. Nierenbecken und Ureteren gesund.

Ich habe 1865 einen ganz analogen Fall im Allerheil.-Hospital in Breslau beobachtet, der indess nur eine Niere betraf. Es handelte sich um eine alte Frau, welche marantisch zu Grunde ging. Der Harn zeigte nichts Auffälliges, war eiweissfrei. Die rechte Niere war gesund, die linke war um mehr als das Doppelte vergrössert. Die starke Fettkapsel war gegenüber der fehlenden auf der rechten Seite auffallend; das Bemerkenswertheste war, dass die ganze Niere selbst aus Fettgewebe bestand, ohne eine Spur von Nierengewebe. Der Cortex grenzte sich als Mantel der von einander scharf gesonderten Pyramiden ab. Die Kapsel adhärirte untrennbar der gelben Fettmasse. Blutgehalt sehr spärlich. Nierenbecken und Harnleiter gesund.

---

1) Schillert, Ueber infectiöse Lipome. Inaug.-Dissert. Breslau 1870. p. 20.

2) Vergl. die sehr instructive Abbild. bei Carswell l. c. Cap. Atrophy Plate. I. Fig. 4 u. 5.

3) Bullet. de soc. anat. 1835. p. 68 (Barth), 1869 p. 13 (Hayem). Ich habe in einer hochgradigst durch einen grossen Tumor der Retroperitonealdrüsen comprimirten Niere kleine inselförmige, im Parenchym zerstreute Herde von Fettgewebe beobachtet, von denen einige atrophische Glomeruli einschlossen.

4) Rayer l. c. III. p. 616. (Fall von Bricheteau).

Einen, wie es scheint analogen Fall, hat Hilton Fagge[1]) neuerdings unter dem Namen Carcinoma lipomatosum beschrieben.

Eine grössere Bedeutung als die ebengenannten Geschwülste der Nieren haben gerade in neuester Zeit die

Sarkome der Niere

gewonnen, wo die Materialien für eine genauere Beobachtung des Gegenstandes sich gemehrt haben.

Ausser der S. 3 angeführten Literatur vergleiche:

H. Tellegen, het.-primäre Nier-Sarcom. Dissert. Groningen 1875. — Sturm, Arch. d. Heilk. XVI. 1875. S. 193. — Cohnheim, Virch. Archiv 65. S. 64. — Baginsky, Berl. kl. Wchschr. 1876. S. 249. — Pasturaud et Gossaux, Bullet. de la soc. anat. de Paris 1875. p. 262 und die im Text angebene Literatur.

Aetiologie.

Sarkome kommen in der Niere primär und secundär vor. Letzteres hielt man bis in die neueste Zeit für das ausschliessliche Vorkommen. Indessen haben gerade die letzten Jahre eine Reihe von Erfahrungen über primäre Sarkome der Nieren gebracht. Ganz besonders finden sich diese Geschwülste bei ganz kleinen Kindern, so dass bei mehren die Annahme eine äusserst wahrscheinliche ist, dass es sich hier um congenitale Neubildungen handelt. Sturm meint, dass die bei Kindern beschriebenen soliden Geschwülste der Nieren den Sarkomen, nicht den Carcinomen zuzutheilen seien. Ich werde unten bei Besprechung der Nierenkrebse auf diesen Punkt zurückkommen, insbesondere auch darauf, dass auch Nierenkrebse congenital vorkommen. Ich führe die mir bekannt gewordenen Fälle von Nierensarkomen bei ganz kleinen Kindern hier kurz an. Es sind folgende: 1) Hahn legte der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin[2]) ein kindskopfgrosses Sarkom der rechten Niere eines zehn Monate alten Kindes vor, welches sich in vier Wochen zu dieser Grösse entwickelt hatte. Die Urinsecretion war während dieser Zeit nicht gehemmt. Bei einer Nierengeschwulst, welche

1) Brit. med. Journ. Nov. 13, 1875: It occurred in a woman aged 57, who had no urinary symptoms during life. The left kidney was granular, and weighed four ounces and a half. The other was smooth, with whitish nodules, which were extensions from a mass in the hilus which looked like fat, and grew into the kidney and renal vein. On microscopic examination, it looked like fat-globules in cells, rectangular or of various shapes. When hardened, it was found to be a true carcinoma, but of the very rare form called carcinoma lipomatosum. There was no secondary cancer.

2) Berl. kl. Wochenschr. 1872. S. 269.

Eberth[1]) als Myxoma sarcomatodes renum bezeichnet und welche von einem 17 Monate alten Mädchen herrührt, blieb es freilich unentschieden, ob dieselbe von den Nieren oder Nebennieren ausging. 3) Cohnheim (l. c.) hat ein durch seine Grösse und seinen histologischen Bau interessantes, angeborenes, quergestreiftes Muskelsarkom bei einem fünf Vierteljahre alten Mädchen beobachtet. 4) Féréol[2]) beschrieb ein Spindelzellensarkom der linken Niere von beinahe 10 Pfund Gewicht bei einem 10 monatl. Negerkinde. 5) Martineau[3]) hat ein Spindelzellensarkom der linken Niere von 1980 Grm. Gewicht bei einem 2½ jähr. Mädchen beobachtet. 6) Baginsky[4]) beschreibt ein Spindelzellensarkom der linken Niere bei einem 7 monatl. Kinde. Die anatomische Diagnose wurde von Virchow gestellt. 7) Pasturaud und Garsaux[5]) demonstrirten der anatomischen Gesellschaft in Paris ein Sarkom der rechten Niere, welches bei einem 6j. Mädchen beobachtet worden war. 8) Der Güte meines Collegen Ponfick verdanke ich die Demonstration eines mannsfaustgrossen Rundzellensarkoms der linken Niere, welches von einem 18 Wochen alten Kinde stammt. Das Kind fiel dadurch auf, dass es von seiner Geburt an sehr unruhig war. 9)—12) betreffen 4 von Sturm (l. c.) beschriebene Fälle, welche bei je einem 5j., einem 8j., einem 9 monatl. und einem 15j. Mädchen beobachtet wurden. Die anatomische Diagnose bei den ersten beiden dieser Fälle war auf „reines Sarkom“ beim 3. und 4. Falle auf „Adenosarkom“ gestellt.

Auffallend ist im Verhältniss mit diesem relativ häufigen Vorkommen der Nierensarkome bei kleinen, meist ganz jungen Kindern, das seltene Vorkommen bei älteren Individuen. Mein College Ponfick hatte die Güte mir eines dieser seltenen Präparate zu zeigen. Es handelte sich um die linke Niere eines 52j. Mannes. Neben einem grossen Rundzellensarkom bestand eine sehr hochgradige Erweiterung des linken Nierenbeckens.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Die primären Nierensarkome erreichen, wie bereits aus vorstehender kurzer Uebersicht entnommen werden kann, oft eine be-

1) Virchow's Archiv. LV. S. 518.
2) Union médicale 1875. Nr. 56. } Corneil et Ranvier l. c. p. 1079.
3) Gaz. des hôp. 1875. Nr. 39. } Corneil et Ranvier l. c. p. 1079.
4) Berl. klin. Wchschr. 1876. p. 249.
5) Bullet. de la soc. anat. de Paris 1875. p. 262.

deutende Grösse. Die Nierenkapsel erscheint manchmal ansehnlich verdickt. Bisweilen ist die ganze Niere in die Geschwulstmasse aufgegangen, oft sind noch grössere oder kleinere Reste der Drüse erhalten, an denen, z. B. in dem von Virchow untersuchten Falle, die Harnkanälchen normale Epithelien zeigen. Die Geschwulstmasse selbst erscheint in diesen grossen Sarkomen meist weich, markig, weiss oder gelb, und bekommt häufig durch zahlreiche Gefässe eine röthliche Färbung. Oft finden sich in dem Sarkomgewebe Hämorrhagieen, Cysten, welch letztere manchmal so zahlreich sind, dass die Geschwulst einen cavernösen Charakter bekommt. In einigen Fällen erreichen die Cysten eine bedeutende Grösse. Dieselben enthalten meistentheils eine chocoladenbraune oder bräunliche, in einzelnen Fällen (so berichten Pasturaud und Garsaux bei ihrer Beobachtung) theilweise wenigstens eine weissliche Flüssigkeit. Die Lagerungsverhältnisse dieser Geschwülste sind denen anderer grosser Nierengeschwülste analog, besonders denen der Carcinome. Die Nierensarkome sind theils Spindel-, theils Randzellensarkome, bisweilen sind beide Arten vertreten. Das Sarkomgewebe hat eine grosse Neigung zur Verfettung und breiigem Zerfliessen, die Geschwulstmasse wächst öfters in das Nierenbecken hinein. Dass Combinationen von Sarkomen und Carcinomen der Niere öfter als an anderen Organen vorkommen, wird gelegentlich der Nierencarcinome noch erwähnt werden. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen von quergestreiften Muskelfasern in dem von Cohnheim mitgetheilten Fall, betreffs deren Entwickelung derselbe an die Möglichkeit erinnert, dass sich durch eine fehlerhafte Abschnürung einige von den Muskelzellen der an der Urwirbelplatte entwickelnden Musculatur der ersten Urnierenanlage beigemischt haben, welche dann erst in den fertigen Nieren zur weiteren Entwickelung gelangt sind. Neben primärem Nierensarkom finden sich bisweilen Sarkomknoten auch in anderen Organen. Secundäre bes. metastatische Sarkomknoten kommen in den Nieren, ebenso wie in der Leber oft genug vor. Auch Melanosarkome sind in dieser Weise in den Nieren beobachtet. Bisweilen finden sich bei Melanosarkomen anderer Organe nur Pigmentzellen ohne weitere Geschwulstbildung in den Gefässschlingen der Glomeruli und den Harnkanälchen der Niere, welche auf embolischem Wege in erstere gelangt sind [1]).

---

1) Vergl. Eberth, Virchow's Archiv 58. Bd. S. 62.

Klinisches.

Die klinischen Symptome der primären Nierensarkome, welche nicht nur palpirbare, sondern auch überaus grosse Geschwülste bilden, sind denen der Nierencarcinome durchweg so analog, dass füglich auf die Symptomatologie der Nierenkrebse verwiesen werden darf. Es entsteht nun die Frage, ob es überhaupt diagnostische Anhaltspunkte gibt, um ein Nierensarkom von einem Nierencarcinom zu unterscheiden.

Man wird nach den eben mitgetheilten Erfahrungen bei grossen Nierengeschwülsten ganz junger Kinder daran denken müssen, dass es sich dabei ebenso gut um ein Sarkom wie ein Carcinom handeln kann. Die Explorativpunction des Tumors hat bis jetzt keine positiven Anhaltspunkte geliefert. Es werden hier übrigens nicht die deutlich fluctuirenden Stellen punktirt werden dürfen, weil man hierbei wahrscheinlicherweise nur Flüssigkeit und einzelne so veränderte, verfettete oder zerfallene Geschwulsttheilchen erhalten kann, woraus sich die Diagnose nicht machen lässt. In dem von Baginsky mitgetheilten Falle lieferte die Punction 470 Grm. dunkelbraune Flüssigkeit, welche viel Blut, auch Harnstoff und Harnsäure enthielt. Hieraus würde also höchstens die Zugehörigkeit der Geschwulst zum Harnapparat erwiesen sein. Die in dem Falle von Pasturaud und Garsaux gemachte Punction ergab Blut mit einer gallertartigen Masse gemischt, welche gekochter Tapioca glich. Aus der mikroskopischen Untersuchung konnten sie nur soviel entnehmen, dass es sich um keine Hydatidencysten handelte. Bei der Combination von Sarcom. und Carcin. renale würde übrigens auch das alleinige Auffinden von Geschwulsttheilchen, welche für letzteres sprechen, nicht ausschliessen, dass daneben auch Sarkom vorhanden sei.

Ferner wird es in gewissem Grade wahrscheinlich sein, dass es sich um Nierensarkom handelt, wenn sich im Gefolge einer äusseren, der directen Untersuchung zugänglichen und als Sarkom erkannten Geschwulst ein Neoplasma der Niere entwickelt. Bei melanotischen Geschwülsten der Niere könnte auch die dunkle Farbe des Harns die Diagnose unterstützen. Die weichen schnell wachsenden Nierensarkome verlaufen meist rasch letal und weichen in ihren Folgeerscheinungen etc., so weit sich nach den bisherigen Erfahrungen sagen lässt, nicht wesentlich von den Carcinomen ab. Die Therapie ist auch bei ihnen eine rein symptomatische.

Gliome werden von Virchow als weiche, weisse, sehr zarte, durchscheinende kleine, bis kirschengrosse Knoten in den Nieren

beschrieben. Sie entwickeln sich in der Rindensubstanz, sind blutarm und entschieden von medullarem Ansehen.

Angiome der Niere kommen von ganz analogem Bau wie in der Leber vor, bisweilen in beiden Organen gleichzeitig. Virchow sah sie meist an der Oberfläche dicht unter der Kapsel, selten in den obersten Theilen der Marksubstanz. Es sind meist abgekapselte Knoten von der Grösse eines Kirschkerns bis zu der einer Wallnuss. Klinische Bedeutung haben sie nicht.

Syphilitische Gummata kommen in den Nieren Erwachsener ganz ausnahmsweise vor. Ueber die anderweiten im Gefolge der constitutionellen Syphilis auftretenden Nierenaffectionen habe ich gelegentlich der amyloiden Degeneration gesprochen.

Cornil[1]) beschrieb einen recht instructiven Fall von Gummabildung in den Nieren bei einem Erwachsenen. Dieselben coincidirten mit amyloider Degeneration der Niere und Gummabildung in der Leber. Es fanden sich ca. 20 hanfkorn- bis kleinerbsengrosse, theils isolirte, theils inselförmig gruppirte Knoten. Sie waren schon makroskopisch sehr charakteristisch durch ihre fibröse Beschaffenheit und durch ihre im Centrum vorhandene, käsige Entartung. Sie sassen alle im Nierencortex. Bei schwacher Vergrösserung zeigten sie eine peripherisch durchscheinende und eine centrale opake, käsige Partie. Die Neubildung bestand aus jungem Bindegewebe, zwischen dem einige Malpighische Kapseln deutlich hervortraten, die Harnkanälchen waren in dem Bindegewebe noch sichtbar, zum Theil aber atrophirt. Einzelne Glomeruli waren auch in dem käsigen Gewebe sichtbar.

Der grösste Gummiknoten der Niere scheint der von Moxou beschriebene zu sein.

Er fand einen Gummiknoten von der Grösse einer kleinen Kartoffel in der linken Niere einer syphilitischen Frau. Der Knoten hatte eine regelmässige Oberfläche, bestand aus gelbweisser Substanz, von ganz gleichmässigem Ansehen, von fester, harter und trockener Beschaffenheit. Derselbe war in eine grosse, weisse Speckniere eingebettet.

Auch die Beobachtung von Klebs erscheint bemerkenswerth.

Sie betrifft ein neugeborenes, gut entwickeltes Kind vom Ende des 6. Monats, welches bald nach der Geburt starb. Die Leber war gross, mit zahlreichen tiefen strahligen Einziehungen von narbiger Beschaffenheit, Milz sehr gross, die Lungen stellenweise im Zustand der weissen interstitiellen Pneumonie, Pankreas zeigte drei kugelige An-

1) Lésions du rein dans l'albuminurie. Thèse. Paris 1864.

schwellungen von der Grösse einer kleinen Kirsche, die sonst äusserlich normalen Nieren zeigten sowol auf der Oberfläche wie auf dem Durchschnitt rundliche, leicht hervortretende, weissliche, derbe Partien, welche die ganze Dicke der Rinde, zum Theil die Column. Bertini einnahmen, Pankreas und Nieren waren in gleicher Weise verändert, indem die Acini des Pankreas resp. die Harnkanälchen durch breite Züge dicht aneinander gelagerter Spindelzellen auseinander geschoben worden waren. Ausserdem bestand eine frische Peritonitis. —

Die Nieren Neugeborener mit hereditärer Syphilis erscheinen übrigens häufig auffallend blass und derb; die feineren Veränderungen sind noch genauer zu verfolgen.

Von einer grösseren praktischen Bedeutung als die zuletzt geschilderten Geschwülste der Nieren sind wenigstens zum Theil

die Cysten der Nieren und der Harnleiter, sowie die cystische Degeneration der Nieren.

Literatur.

Bright, Guy's hosp. Rep. 1839. — Frerichs, Bright'sche Krankheit. S. 28. — Derselbe, Colloidcysten der Nieren. Göttinger Studien. 1847. 1. Abthlg. — Virchow, Gesammelte Abhandlungen. S. 837. 864. — Derselbe, Geschwülste. I. 270 und III. S. 94. — Heusinger, Angeborene Blasenniere. Marburg 1862. — Folwarzny, Würzb. med. Zeitschrift. I. 1860. S. 151. — Beckmann, Virchow's Archiv. IX. S. 121. — Erichsen, ebendaselbst XXXI. S. 371. — Hertz, ebendaselbst XXXIII. S. 232. — Joh. Klein, ebendaselbst XXXVII. S. 504. — Brückner, ebendaselbst XLVI. S. 503. — Koster, Nederl. Ark. II. III. (Virchow-Hirsch's Jahresber.) — Ranvier, Journ. de l'anat. et physiol. 1867. S. 445. — Schlenzka, Dissert. inaug. über congen. Cystennieren. Greifswald 1867 und die S. 3 angegebene Literatur.

Pathologie.

Nierencysten sind sehr häufig vorkommende Bildungen und zeigen zahlreiche Verschiedenheiten. Dieselben kommen theils angeboren vor, theils entwickeln sie sich erst im späteren Lebensalter. Betrachten wir zuerst die letzteren, welche unverhältnissmässig häufiger zur Beobachtung gelangen. Dieselben zeigen in ihren Grössenverhältnissen alle möglichen Uebergänge von den makroskopisch kaum sichtbaren bis zu denen von Faustgrösse und darüber (s. u.). Die letzteren kommen fast stets solitär vor, und zwar in Nieren, an denen sich im Uebrigen nichts Krankhaftes nachweisen lässt. Die kleinen Formen finden sich in den allermeisten Fällen in grösserer Anzahl. Gar nicht selten ist es, dass gleich-

zeitig Cystenbildung in der Leber und den Nieren stattfindet[1]). Der Cysteninhalt ist verschieden. Cysten mit klarem, farblosem oder leicht gelblichem Inhalt sind ziemlich häufig. Man beobachtet sie in übrigens normalen Nieren jüngerer Individuen, besonders aber auch bei alten Leuten mit mehr weniger atrophischen Nieren. Diese Cysten liegen inmitten normalen Nierengewebes und sind mit einem Plattenepithel ausgekleidet. Ihre Wand besteht aus einer dünnen Schicht faserigen Bindegewebes. Weit häufiger sind aber die Cysten und Nieren mit Hyperplasie des interstitiellen Gewebes bei chronischer Nephritis mit secundärer Schrumpfung und genuinen Schrumpfnieren. Da derselben in der 1. Hälfte dieses Bandes bereits gedacht ist, will ich hier darüber nur wenige Bemerkungen beifügen. Man sieht in solchen Fällen die Cysten sehr zahlreich in der Corticalsubstanz. Sie sind mit colloidem Inhalt angefüllt. Bisweilen finden sie sich auch in den Markkegeln, woselbst sie ein ganzes System von Cysten bilden können. Ich lasse hier die Beschreibung eines solchen recht typischen Befundes folgen, welchen ich der Gefälligkeit meines Collegen Ponfick verdanke. Es ergibt sich aus demselben sehr klar die Entstehung dieser Cysten durch Erweiterung der Harnkanälchen, sowie eine Uebersicht des Inhalts derselben, welcher übrigens mannigfach variiren kann, indem einzelne der hier gefundenen oft fehlen.

Die Nieren gehörten einem 65j., in der Göttinger med. Poliklinik in Folge einer chronischen linksseitigen Endocarditis am 24. Oct. 1876 gestorbenen Mann. Die Sectionsdiagnose lautete: Endoc. mitr. et aort. Peric. fibrin. purul. circumscr. Sclerosis aortae. Hydrothor. lat. dextr. Compressio lobi inferior. pulm. sin. Synechiae pulm. dextr. Emphys. et Oedema pulmonum. Bronchitis chronica. Induratio lienis. Hepar moschat. atroph. Angioma hepatis. Malacia ventriculi. Malacia fusca et cystic. in nodo lenticulari d. et dimid. sin. pontis Varoli. Hydrops, Anasarc. — Beide Nieren verkleinert, die rechte mehr als die linke. An der Oberfläche eine Reihe von kleinen Cysten mit klarem Inhalt, sowie einige sternförmige Narben. Gewebe etwas weicher und lockerer, fleckig graugelb. Auf dem Durchschnitt erscheint die Rinde allgemein doch nicht gleichmässig verschmälert; ebenfalls mit Cysten durchsetzt. In einzelnen Markkegeln dichtgedrängte weisse Streifen.

In beiden Nieren zeigen sich ausserdem je zwei Markkegel in ihrem der Papille nahe gelegenen Theil cystisch verändert. Es findet sich hier ein lockeres, weitmaschiges Gewebe von schmutzig-bernsteinfarbenem Aussehen, indem man festere Balkenzüge und eine Reihe unregelmässiger, etwa stecknadelkopf- bis linsengrosser Hohlräume unterscheidet. Letztere enthalten theils eine dünne,

1) Bullet. de la soc. anat. 1867. p. 439; 1868. p. 231; 1869. p. 244.

gelbliche, etwas trübe Flüssigkeit, theils (und zwar die grösseren) festere leimähnliche Körner und Klumpen, theils endlich kleine schwärzliche Concremente in Gestalt von Plättchen, seltener von Körnchen. Das Gebiet unmittelbar um die Papille ist stets unbetheiligt; diese selbst von ganz normaler Configuration. Die Abgrenzung in peripherischer Richtung ziemlich scharf.

Mikroskopisch erweisen sich die geschilderten Hohlräume als stark kugelig oder elliptisch erweiterte Harnkanälchen, deren Wand stark verdünnt ist und mitunter die unmittelbare Begrenzung eines nachbarlichen Sackes bildet. Innerhalb grösserer Balken sieht man daneben einzelne schleifenförmige Kanäle, die mit alten Blutpfröpfen gefüllt sind. Der trübe dünnflüssige Inhalt enthält zerfallene Blut- und Eiterkörperchen in Gestalt von Pigment- und Fettkörnchenhaufen, dichte Ansammlungen von Harnsäurekrystallen, reichliche, nadelförmige, zumeist in Büscheln angeordnete Krystalle (Fettsäurekrystalle) etc.; die grösseren und festeren „colloiden" Füllungen bestehen aus einer durchscheinenden Gallertmasse, der, entsprechend den mehr bräunlichen Partieen, ebenfalls körniges Pigment beigemengt ist. Ausserdem trifft man hier auf grosse schwarzbraune Concremente, die hart und starr sind und sich aus einer innigen Mischung von Pigment und einer völlig verkalkten Grundlage zusammensetzen.

Sowohl die faserigen Balkenzüge zwischen den Säcken als die, welche die peripherische Abgrenzung bilden, sind arm an Gefässen und dichter als das normale Zwischengewebe der Marksubstanz; auch hier am äusseren Umfang eine Reihe durch alte Blutergüsse verstopfter Henle'scher Schleifen.

Schleimhaut der bezüglichen Kelche und Becken ganz unbetheiligt, die Papillen nirgends abgestumpft.

Weit seltener als die durch Erweiterung der Harnkanälchen entstandenen Nierencysten können dieselben auch bei den angegebenen Nierenkrankheiten durch Anfüllung und Ausdehnung der Malpighi'schen Kapseln mit colloider Masse entstehen. Ausserdem kann es in Folge der Blutungen in der Höhle der Kapsel auch zur Bildung von Nierencysten kommen. Man findet in letzterem Falle die Cysten mit geronnenen, geschichteten Fibrinmassen angefüllt. Man kann in solchen Nierencysten, welche durch Ausdehnung der Malpighi'schen Kapseln entstanden sind, die atrophischen, comprimirten, wandständigen Gefässknäuel erkennen. Endlich ist noch zu erwähnen, dass von Beckmann, Erichsen und Hertz auch die Entstehungsmöglichkeit der Nierencysten aus den Bindegewebszellen der Nieren für einzelne Fälle urgirt worden ist.

Gegenstand klinischer Beobachtung werden Nierencysten nur dann, wenn sie, was ausnahmsweise geschieht, eine sehr bedeutende Grösse erreichen. In einem Falle[1]), der eine 60jährige Frau betraf,

1) Folwarzny, Würzburger med. Zeitschr. 1860. S. 151.

fand sich in der Niere eine Cyste, welche mindestens den Umfang von zwei Fäusten hatte und die mit den Nierenkelchen und dem Nierenbecken nicht communicirte. Der dunkelgelbe Cysteninhalt reagirte sehr schwach alkalisch, enthielt u. a. Eiweiss und Bernsteinsäure, Harnstoff und Kreatin fehlten. Man war intra vitam zweifelhaft, ob es nicht die ausgedehnte Gallenblase sein möchte.

Von hervorragendem Interesse ist ein von Murchison[1]) beobachteter „enormer cystöser Tumor" der rechten Niere. — Derselbe betraf einen 16jähr. Knaben und ist deshalb noch von besonderem Interesse, weil man trotz der Communication des Hohlraums in der Niere mit dem Nierenbecken und der Wegsamkeit der Harnwege, wahrscheinlich wegen der klappenartigen Beschaffenheit der Communicationsöffnungen, nie während der 8jähr. Krankheitsdauer abnorme Beimischungen im Urin beobachtet hatte. Der Sitz der Geschwulst war deshalb auch nie in die Niere verlegt worden, man hatte dieselbe während des Lebens für einen Hydatidentumor der Leber gehalten. Der Knabe trug den Tumor erweislich seit 8 Jahren, wo die Mutter ein Dickerwerden der entsprechenden Stelle des Bauches beobachtete, was stetig zunahm. Man bemerkte den Tumor zuerst nach einem heftigen Trauma, welches den Rücken und die rechte Seite betraf und von mehrmonatlicher Krankheit (Schmerzen in loco affecto, Erbrechen, Convulsionen) gefolgt war. Veränderungen im Urin waren weder zu dieser Zeit noch im ganzen späteren Verlauf bemerkt worden, obgleich die Section nachwies, dass die Cyste mit 3 schiefen und klappenartigen Oeffnungen mit dem Nierenbecken communicirte, welche einen Katheter bequem passiren liessen. Der rechte Ureter war eher eng, aber gut durchgängig. Der Tumor hatte etwa die Grösse eines Mannskopfes, lag hinter den Därmen und war durch feste Adhäsionen an die hintere Fläche der Leber, die falschen Rippen und die Bauchwand angewachsen. Er reichte bis zum Beckeneingang nach abwärts und erstreckte sich über die Mittellinie nach links. Die Cyste fand sich am äusseren oberen Theil der rechten Niere, ihre Innenfläche zeigte ein fibröses, faltiges Ansehen. Sie enthielt ca. 200,0 Ccm. dünnen Eiters. Harnstoff war nicht vorhanden. Zeichen einer Echinococcuscyste fehlten bei der anatomischen Untersuchung durchaus. Der obere Theil der rechten Niere war in ein narbenreiches, innig mit der Cyste verwachsenes Gewebe umgewandelt. Die linke Niere war ums Doppelte vergrössert.

Von der Krankengeschichte erscheint noch bemerkenswerth, dass das Befinden des Knaben nach den erwähnten heftigen Initialerscheinungen, bis auf das allmähliche Wachsthum des Tumors, ungetrübt war. Erst eine Woche vor der Aufnahme ins Hospital erfolgte, wie es scheint, wieder in Folge einer äusseren Schädlichkeit eine Zunahme der Erscheinungen. Es erschien eine Punction der Cyste in-

1) Diseases of the liver. London 1868. p. 115.

dicirt, durch welche über 5000 Ccm. einer anfangs klar fliessenden, bräunlichen Flüssigkeit (spec. Gew. 1010, viel Chloride, viel Eiweiss), weiterhin aber einer eiterigen Flüssigkeit entleert wurden. Echinococcen oder Haken derselben fehlten. Am 9. Tage nach der Operation erfolgte der Tod.

Die operative Behandlung der grossen Nierencysten wird nach den später bei Schilderung der Hydronephrose zu erörternden Grundsätzen geleitet werden müssen.

Es ist jetzt der vereinzelten Fälle zu gedenken, in denen man bei Erwachsenen eine vollkommen cystöse Degeneration beider Nieren beobachtet. Die Nieren sind dann mehr oder weniger vergrössert und können Dimensionen erreichen, dass sie während des Lebens gefühlt werden. Man findet beide Nieren ergriffen, wenn auch bisweilen nicht beide in gleichem Grade, die Nierensubstanz ist in eine Reihe von geschlossenen Cysten umgewandelt, welche in reichliches Bindegewebe eingebettet sind und deren Grösse von sehr geringfügigem Volumen bis zu Orangengrösse schwankt. Sie enthalten ein zäh gelbliches oder röthliches Serum, andere eine gelatinöse Substanz. Der Inhalt ist stets eiweisshaltig, enthält häufig Harnbestandtheile, besonders in kleineren Cysten. Es wurden darin grosse Mengen von Harnsäure, Oxalatkrystalle etc. gefunden. Es beruht die Entstehung derselben offenbar auf Secretretention. In sehr vorgeschrittenen Fällen fehlt jede Spur von Nierengewebe, oft aber bleiben Reste davon zwischen dem Bindegewebe zurück. Blase, Ureter und Nierenbecken sind gewöhnlich gesund. Die Cysten sind mit einem einfachen, aus polygonalen platten Zellen bestehenden Epithel ausgekleidet. Ob die Entwickelung derselben mit congenitalen Zuständen (s. u.) zusammenhängt, ist zur Zeit noch nicht erwiesen.

Die klinische Geschichte dieser Affection ist noch unvollkommen studirt. Die meisten Kranken, bei denen man solche cystös degenerirte Nieren beobachtete, waren meist Individuen zwischen 50—60 Jahren, das jüngste war 30 Jahre alt. Von denselben waren doppelt so viel Männer als Frauen. Die Symptome sind nicht sehr charakteristisch. Der Verlauf ist chronisch. Eine Urinverminderung findet im Allgemeinen nicht statt, in vorgerückten Stadien scheint das specifische Gewicht des Harns ziemlich niedrig zu sein. Albuminurie und gelegentlich wieder eintretende Hämaturie gehören zu den constantesten Symptomen. Im Allgemeinen ist der Verlauf latent und tückisch, und wenn überhaupt die Kranken der Nierenaffection erliegen, erfolgt der Tod gewöhnlich plötzlich unter urämi-

schem Coma und Convulsionen. Im Breslauer pathologisch-anatomischen Institut[1]) befindet sich eine solche Niere.

Sie gehörte einer Frau von 64 Jahren, bei welcher die Legalsection gemacht wurde und welche an Verblutung in Folge von Berstung der hinteren Wand des linken Vorhofs des Herzens plötzlich starb. Das Herz war bedeutend vergrössert, die Mitral- und Aortenklappen verdickt, verkalkt, nicht schlussfähig. Beide Nieren gleich gross (15, 9, 4 Cm.), zeigen auf der ganzen Oberfläche hirse- bis fast wallnussgrosse Cysten, welche sich vorzugsweise in der enorm vergrösserten Rindensubstanz entwickelt haben, zwischen denselben findet sich noch viel anscheinend unverändertes Parenchym, welches wegen vorgeschrittener Fäulniss leider nicht genauer untersucht werden konnte. Die Kapsel liess sich ziemlich leicht und unversehrt entfernen. Diese Cysten enthalten theils eine klare seröse, in Alkohol nicht gerinnende, theils eine bräunliche, in Alkohol zu einer festen Masse erstarrende Substanz, andere enthalten fast reine blutige Massen. In der Leber finden sich ausgedehnte Narbenzüge und eine Reihe hirsekorn- bis erbsen- und eine haselnussgrosse Cyste an der Oberfläche. An den Lab. pudend. alte Narben.

Was nun die intrauterin sich entwickelnden Nierencysten betrifft, so werden bei Neugeborenen einestheils kleine hirsekorngrosse Cysten[2]) auf der Oberfläche der Nieren beobachtet, wodurch die Tunica propria blasenförmig in die Höhe gehoben wird, anderntheils eine vollkommene cystöse Degeneration der Nieren. Die Nieren werden in letzterem Falle 9—15 Cm. lang, 5 bis 10 Ctm. breit und dick. Sie haben in ihrem Aussehen und ihrer Entwickelung eine bedeutende Aehnlichkeit mit den cystös entarteten Nieren der Erwachsenen. Dass letztere aus der Fötalzeit mit herübergenommen sind, erscheint nicht wahrscheinlich, weil die Individuen, um die es sich handelt, meist ziemlich bejahrt gestorben sind, und die Erfahrung lehrt, dass nur geringe Grade cystöser Nierendegeneration post partum ertragen werden. Ob diese geringen Grade nach der Geburt sich langsam zu höheren entwickelt haben, darüber fehlen zur Zeit noch ausreichende Erfahrungen. Was den Cysteninhalt betrifft, so enthält er auch hier wenigstens in den jüngeren Cysten Harnbestandtheile, die Entstehung der Cysten beruht also auf einer Retention des Secrets. An der Bildung derselben betheiligen sich die Harnkanälchen und die Malpighi'schen Kapseln. Cornil und Ranvier lassen diese Cysten von den Glomerulis aus entstehen, deren Membran sehr dilatirt und deren Gefässknäuel

1) Acc. Katal. 1867. Nr. 62.

2) F. Weber, Beitr. z. path. Anat. d. Neugeborenen. 3. Lief. S. 78. Kiel 1854.

atrophirt an einem Punkt der Peripherie der Cyste liegt; eine Annahme, welche in dieser Allgemeinheit bestimmt nicht zutreffend ist. Was die Entwickelung dieser angeborenen cystösen Nierendegeneration betrifft, so beruht sie ganz generell ausgedrückt in mechanischen Hindernissen, welche zu einer Aufstauung des Harns in den harnbereitenden Organen selbst führen. Virchow führt ihre Entstehung auf eine embryonale Nephritis zurück, welche vielfache Verengerungen der Harnkanäle setzt und zu einer Atresie der Nierenpapillen führt. Dabei kann das Nierenbecken obliterirt oder offen, ja sogar erweitert sein. Koster dagegen sieht die Ursache der angeborenen Cystenniere in einem primitiven Bildungsmittel der harnleitenden Apparate. Indessen hat er bei seiner Deutung die Fälle mit offenen Nierenbecken und Ureteren unberücksichtigt gelassen, für welche es eine andere Deutung als die Virchow'sche nicht gibt. Jedoch ist auch die interstitielle Bindegewebswucherung keine nothwendige Vorbedingung für das Zustandekommen der congenitalen Cystennieren, denn Klebs hat dieselbe fehlen sehen. In solchen Fällen sucht Klebs die Ursache der congenitalen Cystennieren in mechanischen Störungen, welche von Aussen her auf die Nieren eingewirkt haben. Diese congenitale cystöse Degeneration der Nieren kommt meistentheils doppelseitig vor. Die Entwickelung derselben ist auch für den Fötus oft von den schlimmsten Folgen, da die meisten dieser Kinder vorzeitig zur Welt kommen. Werden die Früchte ausgetragen, so kann, wie oben bereits bemerkt, nur bei geringer Entwickelung solcher Nierenveränderungen, das Leben weiter bestehen. Die hohen Grade dagegen bedingen entweder ein absolutes Geburtshinderniss und machen sogar die Zerstückelung der Frucht nöthig oder die Ausdehnung des Bauches des Neugeborenen ist, wofern sie lebend geboren werden, doch so bedeutend, dass die Zwerchfellsbewegungen erschwert werden und die Kinder an Athmungsinsufficienz schnell zu Grunde gehen.

Bemerkenswerth ist, dass diese Cystennieren nicht selten gleichzeitig mit anderweitigen congenitalen Störungen combinirt sind, ein Umstand, welchen Klebs auch dafür anführt, dass diese Missbildung der Nieren mechanischen Störungen, welche von Aussen her eingewirkt haben, ihren Ursprung verdankt. Einen sehr interessanten Fall congenitaler Cystendegeneration der Niere beobachtete Heusinger. Hier fand sich rechterseits eine Cystenniere neben Mangel der rechten Unterextremität und der rechten Hälfte der weiblichen Genitalien, während auf der linken Körperhälfte keine Abnormität bestand. Merkwürdig erscheint ferner das Auftreten der congeni-

talen Cystennieren bei mehreren Kindern derselben Mutter, besonders aber, dass bisweilen abwechselnd Kinder mit Cystennieren und gesunde Kinder von vollkommen normalen und gesunden Müttern geboren werden.

Wie in dem Heusinger'schen Falle eine Niere gesund blieb, gibt es in der Literatur auch Fälle, wo die cystöse Degeneration in beiden Nieren eine ungleiche Entwickelung erreichte. Schwartz[1]) berichtet einen Fall, wo die rechte Niere um das Vierfache vergrössert war, neben kleineren Cysten eine sehr beträchtliche Erweiterung und strotzende Füllung des Nierenbeckens zeigte und nur stellenweise und spärlich Nierenparenchym erkennen liess. Die linke Niere war von natürlicher Grösse, an der Peripherie wie im Parenchym mit zahlreichen bis erbsengrossen Cysten durchsetzt. Beide Ureteren waren durchgängig, aber nur für eine Haarsonde. Es handelte sich hier um eine 6monatliche, während oder unmittelbar nach der Geburt und ohne Athmung abgestorbene männliche Frucht.

Abgesehen von diesen verschiedenen Modificationen der congenitalen cystösen Degeneration der Nieren, welche bisher erwähnt wurden, kommt dieser Process, wie ich glaube, selten auch mit Schrumpfung der Nieren vor. Ein interessantes Beispiel davon findet sich im Breslauer path.-anat. Museum[2]).

Die linke Niere ist bohnen-, die rechte halb so gross. Beide zeigen keine Spur von Nierensubstanz, sondern zeigen sich aus lauter kleinen Cysten zusammengesetzt, in denen sich mikroskopisch colloidentartete Zellen erkennen lassen. — Blasenmusculatur verdickt, auf der Mucosa, besonders des Fundus, eine zellige Hypertrophie. Einmündung des rechten Ureters deutlich, derselbe ist aber weiterhin verschlossen; linker Ureter frei; beide verlaufen gerade. Recessus der Blase. Harnröhre fehlt. Hoden in der Bauchhöhle. — Pes varus sin.

Cystenbildungen im Ureter sind ungemein selten. Es erklärt sich das in zwangloser Weise nach Virchow dadurch, dass aus den weiten offenen Krypten das Secret leicht herausfliessen kann. Ob Schleimdrüsen im Ureter vorhanden sind, ist mehr als fraglich. Henle leugnet sie. Darnach kann man auch nicht daran denken, dass sie durch Retention ihres Inhalts zu Cystenbildungen Veranlassung geben. Litten beschreibt eine hochgradige cystische und polypöse Degeneration der Ureteren, hervorgegangen

1) Vorzeitige Athembewegungen. Leipzig 1858. S. 63.
2) 1869. Obd. Prot. 103.

durch Retention des Schleimhautsecretes des Ureters, zu dessen reichlicher Bildung ein hochgradiger Katarrh jener Schleimhaut in Folge von Nephrolithiasis Veranlassung gegeben hatte.

Hydronephrose.

Literatur und Geschichte.

Die S. 3 angeführte Literatur und ferner:
Albers, Beobachtungen aus dem Gebiete der Pathologie. 1836. I. S. 40. — Virchow, Verhandlg. der Würzb. medic. Ges. V. — Derselbe, Geschwülste. 1863. I. S. 267. — Derselbe, Gesamm. Abhandlungen. 1856. S. 812. — Todd, Clinical lectures etc. London 1857. — Kussmaul, Würzb. med. Zeitschr. IV. 1863. S. 42. — Saexinger, Prager Vierteljahrschrift. 1867. I. — W. Krause, Langenbeck's Archiv. VII. S. 219. — Spencer Wells, Med. Times 1868. — Cooper Rose, ebendaselbst. — Ackermann, Deutsch. Archiv f. klin. Med. I. 456. — Heller, ebendaselbst. V. S. 267. VI. S. 276. — Hotz, Berl. klin. Wochenschrift. 1869. Nr. 23. — Hildebrand, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 5. — Gusserow, ebendaselbst Nr. 18. — E. Fränkel, Tageblatt der Breslauer Naturforscherversammlung. 1874. — Simon, Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 88.

Obgleich die Bezeichnung „Hydronephrose“ für die in Rede stehende Affection erst von Rayer gewählt wurde, war dieselbe doch schon den früheren Beobachtern sehr wohl bekannt. So gibt Friedrich August Walter 1800 (l. c.) nicht nur eine sehr treffende Beschreibung derselben, sondern auch einige geschichtliche Notizen. Er sagt, dass bereits vor ihm mehrere Schriftsteller einer ähnlichen Nierenkrankheit Erwähnung gethan haben. Dahin gehören besonders Ruysch, welcher sie theils als Expansio renum, theils als Hernia renalis bezeichnet[1]). Walter selbst nannte diesen Zustand Hydrops renalis; indessen ist heute die Bezeichnung Hydronephrose die geläufige.

Die klinische Geschichte der Hydronephrose gehört der neuesten Zeit an und zwar datirt sie besonders seit der Zeit, wo die moderne Chirurgie die Radicalheilung von Bauchtumoren auf operativem Wege in ihr Bereich gezogen hat und seitdem diagnostische Irrthümer, besonders Verwechselungen zwischen Hydronephrose und Ovariencysten, bereits mehrfach verhängnissvoll geworden sind. Inwieweit derartige Verwechselungen sich mittelst der zur Zeit gegebenen diagnostischen Hülfsmittel werden in Zukunft vermeiden lassen und welche Erfolge die operative Behandlung der Hydronephrosen gehabt hat, wird unten näher besprochen werden.

1) Vgl. auch A. de Haen, Heilungsmethode. Deutsch v. Platner. Leipzig 1779. I. S. 75.

Aetiologie.

Die Hydronephrosen — Dilationen des Nierenbeckens mit consecutivem mehr minder hochgradigem Schwund des Nierenparenchyms — entwickeln sich, wenn dem regulären Abflusse des secernirten Harns einige Zeit Hindernisse entgegenstehen und derselbe nur unvollkommen event. gar nicht entleert werden kann. Diese Abflusshindernisse können bedingt sein durch obturirende Körper oder durch Stenosirungen, sei es dass letztere durch Erkrankung der Wand der Harnwege oder durch Compression derselben von Aussen bedingt sind. Es kann nun diese Behinderung der Urinentleerung in den verschiedensten Abschnitten der harnableitenden Wege liegen; im Nierenbecken, den Harnleitern, der Blase oder der Harnröhre. Je tiefer im harnableitenden Apparat das Abflusshinderniss sitzt, um so extensiver wird natürlich die Ausdehnung. Die Abflusshindernisse können entweder angeboren oder post partum erworben sein. Die ersteren sind zum Theil bedingt durch Vitia primae formationis und dann oft mit anderen Missbildungen vergesellschaftet, z. B. mit Atresia ani, Klumpfuss, Hasenscharte u. s. w., zum Theil sind sie durch Erkrankungen der Harnwege im Foetalleben veranlasst. Nicht immer lässt sich scharf entscheiden, ob es sich um ein congenitales oder post partum erworbenes Abflusshinderniss handelt. Congenitale Zustände verschlimmern sich übrigens oft nach der Geburt.

Die Mannigfaltigkeit der pathologischen Processe, welche zur Entwickelung von Hydronephrosen Veranlassung geben, ist eine sehr grosse, so dass eine vollständige Aufzählung aller verschiedenen Möglichkeiten kaum erzielt werden dürfte. Die bemerkenswerthesten sind folgende:

In einer Anzahl von Fällen werden Nierensteine, welche auf dem Wege von den Nieren zur Blase in den Ureteren fest eingekeilt sind, Ursachen von häufig colossalen Hydronephrosen. Sie entwickeln sich, wie bei Schilderung der durch Nierensteine bedingten pathologischen Veränderungen in den Nieren weiter dargethan werden soll, meist im Gefolge von Pyonephrosen. Man findet bisweilen bei der Section die Concretionen nicht mehr, welche die Erweiterung des Nierenbeckens und des Harnleiters veranlasst haben. Es ist das durchaus kein häufiges Vorkommniss und erklärt sich folgendermassen. Die im Ureter eingekeilten Steine zerbröckeln im Laufe der Zeit, wozu der stetig wachsende Druck der Flüssigkeitssäule und andere Momente das Ihrige beitragen und die Bröckel

gehen nachträglich ab. Die Anwesenheit von Steinen in hydronephrotischen Säcken berechtigt nicht einen Rückschluss darauf zu machen, dass diese Steine auch das veranlassende Moment für die Entwickelung der Hydronephrose waren, da sie sehr wohl sich auch nachträglich entwickelt haben können. Es ist sehr wohl möglich, dass auch bereits im intrauterinen Leben harnsaure Niederschläge Veranlassung zur Bildung von Hydronephrosen geben können, indem sie die harnableitenden Wege verstopfen. Diese Thatsache ist deshalb von grossem Interesse, weil sich dadurch ganz zwanglos das Zustandekommen einer Reihe im frühesten Kindesalter beobachteter Hydronephrosen erklärt, für die sich eine andere Deutung bei der anatomischen Untersuchung nicht finden lässt. Denn werden bei der gesteigerten Urinsecretion post partum diese Concretionen ausgeschwemmt, so dürfte unter Umständen Nichts die Ursachen der bisweilen hochgradigen congenitalen Hydronephrosen erklären. Anderweitige Körper dürften kaum zur Verstopfung der Harnwege mit nachfolgender Erweiterung führen: denn Blutcoagula, Echinococcus blasen, welche hier etwa in Frage kommen, werden weit eher zersetzt, zerfallen und werden dann ausgeschwemmt.

Zu den seltenen congenitalen Ursachen der Hydronephrosen gehören anomale oder überzählige Nierenarterien, welche in Folge ihres eigenthümlichen Verlaufes durch Umschlingung des Ureters denselben comprimiren und so ein Abflusshinderniss für den Urin bedingen.

In häufigeren Fällen entstehen Hydronephrosen in Folge ausgedehnter narbiger Processe oder Excrescenzen der Schleimhaut des Ureters oder Verengung seines Lumens durch Verdickung seiner Wand. Hier spricht alles dafür, dass diese Veränderungen durch entzündliche oder geschwürige Processe veranlasst worden sind. Bisweilen findet man Narbenstränge als Residuen abgelaufener Parametritis, welche den Ureter am Beckenrande comprimiren. Dieses letzterwähnte ätiologische Moment führt uns zur Constatirung einer seit lange bekannten generellen Thatsache, dass überhaupt beim weiblichen Geschlecht die Ureteren ungemein häufig in Folge von Erkrankungen der Genitalorgane comprimirt werden, wodurch je nach dem Grade der Compression hoch- oder geringgradige Erweiterungen der harnableitenden Organe entstehen. Deshalb ist auch beim weiblichen Geschlecht die Hydronephrose häufiger als beim männlichen. Hierher gehört die Compression der Ureteren durch den retroflectirten schwangeren und nicht schwangeren Uterus. Es ist dieses letztere Moment besonders neuerdings von Hilde-

brand hervorgehoben und der Mechanismus dargelegt worden, wie auf diese Weise doppelseitige Hydronephrosen zu Stande kommen können. Die Ureteren verlaufen bekanntlich auf ihrem Wege zur Blase rechts und links neben der Portio vaginalis uteri herab. Wird nun der mittlere Theil des Uterus winklig eingeknickt, so kann es sehr leicht geschehen, dass auch beide Ureteren mit eingeknickt und dadurch nach hinten herabgezerrt werden. Dann stagnirt nothwendig der Urin auf seinem Wege zur Blase oberhalb der Knickungsstelle, wo er ein Hinderniss vorfindet. Er dehnt den Ureter aus und die Stagnation setzt sich oberhalb weiter fort bis auf die Nierenbecken und bedingt so Hydronephrose. Sehr oft vergesellschaftet sich Carcinom des Uterus mit Hydronephrose. Die Verengerung oder totale Unwegsamkeit der Harnleiter beim Gebärmutterkrebs kommt äusserst selten durch krebsige Affection derselben zu Stande, sondern einmal — und das ist der häufigere Fall — durch krebsige Infiltration oder narbige Verdickung des Beckenzellgewebes, das andere Mal durch krebsige Erkrankungen der hinteren Blasenwand im Bereich des Trigonum Lieutaudii. Als seltenere Ursachen von Hydronephrosen mögen folgende 2 Beobachtungen Tüngel's[1]), welche gleichfalls Erkrankungen der weiblichen Genitalien betreffen, hier Platz finden: 1) Erweiterung des linken Nierenbeckens und Harnleiters in Folge von Druck des von Menstrualblut ausgedehnten Uterus bei Verwachsung der Scheide. 2) Unpaarige Niere, atrophisch in Folge einer Dilatation des Ureters und Nierenbeckens. Diese Hydronephrose war durch eine seltenere Missbildung der Gebärmutter bedingt, indem sich in der einen Hälfte eines Uterus bipartitus mit Atresie des Muttermunds das Menstrualblut angehäuft und den Ureter comprimirt hatte. Die Menstruation war während des Lebens durch die andere normale Hälfte des Uterus erfolgt. Auch in Folge von Prolapsus uteri kommen Hydronephrosen zu Stande. Virchow zeigte, dass bei dem Vorfall der Gebärmutter auch ohne Senkung ihres Grundes nur durch Vergrösserung ihres Cervix eine Inversion der Scheide unterhalten werden kann, welche ihrerseits eine Dislocation der Harnblase nach sich ziehen muss. Indem nun die Stelle, wo die Harnleiter einmünden, bis unter die Symphyse vorgezogen wird, wird dieselbe comprimirt und somit eine Stauung des Harns nach rückwärts ermöglicht. Es entstehen daher, je nach der Intensität des für den Abfluss des Harns gesetzten Hin-

---

1) Klin. Mittheilungen von d. med. Abtheil. des Hamb. Krankenh. pro 1859. S. 173.

dernisses grössere oder geringfügigere hydronephritische Erweiterungen. Auch Ovarial- und andere Tumoren im kleinen Becken können zu einer Verengerung des Ureters mit nachfolgender Hydronephrose führen.

Ferner geben auch Recessus der Blase, wie sie sich ab und zu bei beiden Geschlechtern finden, wofern sie sich, was nicht selten geschieht, im Bereich der Ureterenmündungen befinden, zur Entstehung von Hydronephrosen Veranlassung. Ein intereressantes Präparat im Breslauer pathol.-anatom. Institut erläutert das am Besten [1]).

Es handelte sich um einen Kranken, bei welchem wegen eines Blasensteines von Prof. Middeldorpff die Sectio lateralis gemacht worden war. Am Fundus der Blase, welche eine katarrhalisch afficirte Schleimhaut und Geschwürsbildung zeigte, findet sich ein kinderfaustgrosser Recessus. Die Ausmündungsstellen beider Ureteren befinden sich im Bereich dieses Recessus. Die Ureteren sind bis auf die Grösse einer Dünndarmschlinge erweitert, aber nicht dislocirt. Ihr Inhalt lässt sich durch mässigen Druck noch in die Harnblase entleeren. Beide Nieren sind ausserordentlich vergrössert, stellen unregelmässige höckrige Massen dar, die linke Niere ist vollständig in einen hydronephrotischen Sack umgewandelt, vom Nierenparenchym ist kaum eine Spur vorhanden. Die rechte Niere ist weit weniger afficirt, jedoch auch ausserordentlich hydronephritisch entartet.

Wenn Neubildungen in der Harnblase — insbesondere sieht man das bei Carcinom — die Ausmündungsstelle des Ureters verlegen, so führt das ebenfalls zur Dilatation desselben und des Nierenbeckens, desgleichen haben die Vergrösserungen der Prostata und anderweitige, aus so mannigfachen Ursachen entstehende Verengerungen der männlichen Harnröhre Hydronephrose und gleichzeitige Erweiterung der Blase zur Folge. Hohe Grade erreichen die dann natürlich doppelseitigen Erweiterungen nicht, weil vorher meist der Tod aus anderweitigen mit der Zersetzung des sich stauenden Harns zusammenhängenden Processen, wie Pyelonephritis (s. S. 51) erfolgt.

Von den angeborenen Ursachen der Hydronephrosen sind — abgesehen von den bereits oben erwähnten Anomalien der Nierenarterien, den bereits im Foetalleben entstandenen Harnconcretionen, dem Recessus der Blase, welche nicht selten congenital vorkommen — folgende noch besonders zu erwähnen. Zunächst finden sie sich gern bei in der Entwickelung zurückgebliebenen, tiefgelager-

1) Obd. Protok. 1867. Nr. 66.

ten Nieren. Ferner können angeborene Anomalien der Harnleiter den Abfluss des Harns verhindern oder erschweren. So findet man manchmal den Ureter obliterirt, als soliden Strang. In anderen Fällen geht er nicht, wie gewöhnlich, trichterförmig in das Nierenbecken über, sondern nachdem er eine gewisse Strecke in der Wand des Nierenbeckens schief verlaufen ist, sieht man ihn in dasselbe einmünden und ein klappenartiges Hinderniss bilden, welches mit der Ausdehnung des Nierenbeckens nothwendig wachsen muss. Eine vom Ureter her eingeführte Sonde dringt frei in das Nierenbecken, die klappenartige Vorrichtung hindert aber wie ein Ventil den Abfluss des Urins. Simon hat neuerdings hervorgehoben, dass derartige Formfehler auch post partum zu Stande kommen können. Dieses ätiologische Moment bewirkt die grössten Hydronephrosen, welche überhaupt beobachtet werden. Bisweilen findet man congenitale Knickungen [1]) oder Stenosirungen des Ureters, welche den Abfluss des Urins erschweren. So berichtet Steiner [2]) als Ursache der Hydronephrose bei einem 3½jährigen Kinde einen dicken Wulst am Blasenorificium des linken Ureters. Der letztere war zur Weite einer Dünndarmschlinge ausgedehnt. Ferner gehören hierher die Fälle von angeborenen Abnormitäten der Harnröhre, wie besonders angeborener totaler oder partieller Verschluss der Urethra, angeborene Hypertrophien der Prostata etc.[3]). Unter solchen Umständen werden die Blase, die Harnleiter, die Nierenbecken mehr weniger hochgradig ausgedehnt. Bei einem sicher nicht geringen Bruchtheil dieser Fälle spielen dabei nicht eigentliche Vitia primae formationis, sondern entzündliche Processe während des Fötallebens eine bedeutende Rolle. Intrauterin entstandene Concrementbildungen mögen dabei öfter das primäre ätiologische Moment sein als man gewöhnlich annimmt. Recht instructiv und besonders die Schwierigkeiten der Deutung solcher Fälle gut erläuternd ist nachfolgender von Baréty [4]) mitgetheilter Fall:

Ein männliches schlecht genährtes Kind, mit den Zeichen eines Sclerem an den unteren Partieen der Glieder, bekam mit 7 Tagen Durchfall und Erbrechen, nach 5 Tagen sistirte Beides, das Kind nahm die Brust nicht mehr, es war beinahe unbeweglich. Es zeigte die Zeichen einer doppelseitigen Bronchopneumonie. Das Kind starb 15 Tage

1) Weigert, Berl. kl. Wochenschr. 1876. S. 234 (Colossale Hydronephrose bedingt durch angeborene Ureterknickung).

2) Compend. der Kinderkrkht. 2. Aufl. 1873. S. 320.

3) vergl. Englisch, Ueber Hemmnisse der Harnentleerung bei Kindern. Jahrb. der Kinderheilk. Neue Folge. VIII. 1875. S. 59.

4) Bulletins de la soc. anat. Paris 1874. p. 166.

alt. Convulsionen waren nicht eingetreten. Die Section ergab, abgesehen von der intra vitam diagnostirten Pneumonie, in beiden Nieren harnsaure Infarkte[1]) in den Pyramiden. Die linke Niere war im Uebrigen gesund, die rechte Niere sammt Pelvis renalis war dagegen in einen hydronephrotischen Sack umgewandelt, in welchem eine grosse Menge harnsauren, sehr feinkörnigen Sandes schwamm. Der rechte Ureter war gleichfalls weit, an der Stelle, wo derselbe in die Blase einmündet, findet sich die Blasenschleimhaut hügelig vorgetrieben, die Communicationsöffnung zwischen dem Ureter und der Blase fehlt. Um das Zustandekommen dieser Hydronephrose zu erklären, wird die Möglichkeit hervorgehoben, dass der harnsaure Sand den Ureter erfüllt habe und dass auf diese Weise der Abfluss des Harns verhindert, die Hydronephrose einerseits und die Vorstülpung der Blasenschleimhaut andererseits gebildet worden sei. Charcot hob bei der Discussion über diesen Fall hervor, dass diese anatomische Veränderung der Niere und des Harnleiters wahrscheinlich seit einigen Monaten, demgemäss also schon vor der Geburt existirt habe.

Simon (l. c. II. S. 178) hält es für höchst wahrscheinlich, dass die im Gefolge eitriger Stauungspyelitis z. B. im Gefolge von Narbenstricturen des Ureters entstandenen Pyonephrosen (Pyelonephritis suppurativa) in Hydronephrosen übergehen können. Er schliesst dies daraus, weil der Entwickelung der letzteren nicht selten die Erscheinungen einer Stauungspyelitis (Abgang von Eiter, Blut, Gries etc. mit dem Urin) vorausgegangen sind.

Es existiren in der Literatur eine Reihe von Fällen von Hydronephrose, wo kein ätiologisches Moment für die Hydronephrose, d. h. wo kein Abflusshinderniss für den Urin in den Harnorganen nachgewiesen werden konnte. Trotz alledem liegt es auf der Hand, dass ein solches stattgehabt haben musste. Entweder ist dasselbe im Verlauf der Zeit beseitigt worden, wie das z. B. von den Concrementen berichtet worden ist, oder es ist bei der Section übersehen worden, wie das bei klappenartigen Vorrichtungen, an der Einmündungsstelle des Ureters in das Pelvis renalis, bei parametritischen Narbensträngen dem flüchtigen Beobachter passiren kann. Letztere entgehen regelmässig der Beobachtung, sobald einmal die Organe aus ihrer natürlichen Lage und Zusammenhang entfernt sind.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Das anatomische Bild der Hydronephrose variirt sehr nach Art und Vollständigkeit des Abflusshindernisses für den Urin und je

1) vergl. darüber den Abschnitt über Nierenconcretionen.

nachdem dasselbe im Nierenbecken oder im oberen Theil der Harnleiter oder in den tieferen Partien derselben oder gar den übrigen harnleitenden Wegen sitzt. Je tiefer das Abflusshinderniss sich befindet, um so umfänglichere Partien der Harnwege werden in den Bereich der Erweiterung gezogen. Bei den geringeren Graden von Hydronephrose findet sich das Nierenbecken nur mässig dilatirt, die Nierenkelche betheiligen sich in entsprechender Weise an der Erweiterung und die Nierenpapillen erfahren zunächst eine leichte, dann sich steigernde Abflachung. In den höheren Graden nimmt die Ausdehnung des Nierenbeckens mehr und mehr zu, während das Nierenparenchym in gleichem Verhältniss schwindet. Zuerst atrophirt die Medullarsubstanz, die Papillen schwinden unter dem steigenden Druck der angestauten Flüssigkeit zu kaum erkennbaren Hervorragungen, während die Corticalis eine weniger weit fortgeschrittene Atrophie zeigt. Friedreich hat bei Hydronephrose eine nekrotische Zerstörung der Nierenpapillen in Folge des gesteigerten Drucks beobachtet. Im weiteren Verlauf geht auch als Effect des andauernden Druckes die Rindensubstanz der Niere atrophisch zu Grunde und in den höchsten Graden stellt dies Organ einen enormen, grossen häutigen Sack dar. Die Zwischenwände sind geschwunden und statt der secernirenden Nierensubstanz findet sich längs der ganzen hinteren Wand des Sackes eine etwa 1 Ctm. starke, dicke Schicht, anscheinend nur aus Bindegewebe bestehend. Nur bei mikroskopischer Untersuchung verrathen oft spärliche Glomeruli und gewundene Harnkanälchen, dass es sich hier wirklich um die Residuen von Nierensubstanz handelt. Die Niere hat hierbei nicht nur die hochgradigste Compression, sondern auch die denkbar ausgiebigste Ausdehnung erfahren. Die Nierenkelche findet man an der inneren Fläche der Hinterwand des Sackes. Sie stehen in Abständen von einigen Centimetern und stellen sich als flache, runde, scharfrandige Vertiefungen von 25—35 Ctm. Durchmesser dar. Das enorm ausgedehnte Nierenbecken begrenzt somit den weitaus grössten Theil der Geschwulst. Alle älteren hydronephritischen Säcke sind weit dicker als die normale Wand des Nierenbeckens. Die das Nierenbecken auskleidende Schleimhaut secernirt dabei und, wie es scheint, in geradem Verhältniss zu der bedeutenden Vergrösserung, welche sie in ihrem Flächeninhalt erfahren hat. Es ergibt sich das daraus, dass trotz der bei bestehender Harnstauung verminderten, ja sistirenden Wasserausscheidung durch die Nieren und trotz der Resorption der ausgeschiedenen Flüssigkeit, welche in den Säcken statt hat, dieselben 20—30,000 Cctm. Flüssigkeit enthalten können. Dass bei

den Hydronephrosen, so lange das Abflusshinderniss besteht, die Wasserabscheidung aus den Nieren, auch wenn das Nierenparenchym noch wenig beeinträchtigt ist, abnehmen muss, liegt auf der Hand. Bekanntlich ist die Harnsecretion um so reichlicher, je grösser der Blut- und je geringer der Gegendruck in den Harnkanälchen ist. R. Heidenhain[1]) fand bei Kaninchen den Zeitraum eines Tages als genügend, um nach Unterbindung des Ureters die Wassersecretion der entsprechenden Niere aufzuheben. Nun wird ja bei den fraglichen Hydronephrosen die Sache sich anders gestalten, weil der Harnabfluss nicht plötzlich, sondern meist langsam und allmählich vermindert wird. Aber in jedem Falle wird der Gegendruck in den Harnkanälchen in Folge des sich stauenden Harns die Harnsecretion beschränken. Es wird uns daher nicht befremden, wenn wir in den sehr grossen hydronephrotischen Säcken, wo noch dazu die absondernde Nierensubstanz auf ein Minimum reducirt ist, wenig oder gar keinen Urin finden. Es handelt sich in diesen Fällen ganz vorwiegend um Secrete des Nierenbeckens und der Nierenkelche, um serös schleimige und eiweisshaltige Flüssigkeit. Durch Zerreissungen von Gefässen kann derselben auch Blut beigemischt werden. Im Verlauf der Zeit kann der Inhalt der Hydronephrose sich metamorphosiren. Man findet darin manchmal colloide Massen, auch Cholestearin. Ferner findet man bisweilen Metalbumin und Paralbumin. Von letzterem behauptete man einige Zeit irrthümlich, dass es für die Ovariencystenflüssigkeit charakteristisch sei. In kleineren hydronephritischen Säcken findet man aber Urinbestandtheile in mehr weniger reichlicher Menge: am häufigsten Harnstoff, seltener Harnsäure und harnsaure Salze so wie andere Harnsalze.

Bisweilen ergibt die mikroskopische Untersuchung der Hydronephrosenflüssigkeit auch Krystalle von oxalsaurem Kalk. Die mikroskopische Untersuchung des Cysteninhalts ergibt ferner Epithelzellen, welche dem die Nierenbecken und die Kelche auskleidenden Epithel entstammen. Diese epithelialen Zellen sind aber oft sehr spärlich vorhanden. Bei blutigen oder eitrigen Beimischungen finden sich Blut- und Eiterkörperchen der Flüssigkeit beigemischt.

Was die feinere Untersuchung einer solchen hydronephrotischen Niere betrifft, so ist bereits erwähnt, dass sich in den höchsten Graden nur vereinzelte gewundene Kanälchen und spärliche Bowman'sche Kapseln finden. In den früheren Stadien des Pro-

1) Versuche über den Vorgang der Harnabsonderung. Pflüger's Archiv IX. Sep.-Abdr. S. 10.

cesses gibt die Niere das Bild einer Schrumpfniere, welches, je weiter derselbe fortschreitet, um so deutlicher wird. Man findet reichliche Bindegewebswucherung, welche in grösserer oder geringerer Ausdehnung alle übrigen Elemente verdrängt, dasselbe zeigt mehr weniger reichliche spindelförmige Kerne, welche an den Stellen, wo das Bindegewebe reichlicher angehäuft ist, oder dichter und derber erscheint, fehlen. Die Harnkanälchen zeigen getrübte, kleine, manchmal verfettete Zellen, besonders ist letzteres auffällig an den gewundenen Harnkanälchen, wo ich sehr niedrige Zellen mit deutlichem Kern und keine Spur des Heidenhain'schen Stäbchenepithels [1]) gefunden habe. Einzelne Harnkanälchen fand ich cystös erweitert, andere mit Cylindern erfüllt. Je vorgeschrittener die Atrophie ist, um so seltener werden die Glomeruli. In den Anfangsstadien sieht man um dieselben reichliches Bindegewebe mit vielen Kernen, die Kapseln sind von concentrischen Lagen dichten Bindegewebes umgeben. In vorgeschritteneren Fällen sieht man statt der Glomeruli nur homogene runde Körper, von sehr verjüngtem Volumen gegenüber normalen Glomerulis. Makroskopisch erscheint solches Nierengewebe gelb oder gelbbräunlich blass, derb, zähe und lässt in vorgeschrittenen Stadien bei Besichtigung mit blossem Auge wenig oder gar nichts mehr von der normalen Nierenstructur erkennen. Diese pathologischen Veränderungen sind grösstentheils der durch die Compression des Organs gesetzten Gewebsreizung zuzuschreiben: auf ihre Rechnung kommen wol allein die hochgradigen interstitiellen Veränderungen. Man könnte dabei noch die venöse Stauung beschuldigen, welche, wie Ludwig bereits nachgewiesen hat, bei Anfüllung des Ureters besteht, indem durch dieselbe der venöse Rückfluss aus der Niere gehemmt wird. Aber Litten und Buchwald [2]) fanden bei hochgradigster venöser Stauung, wie sie dieselbe durch Unterbindung der Nierenvene bei Thieren erzeugten, keinerlei Entzündungs- und Wucherungsvorgänge. Freilich würde dadurch das Eintreten derselben bei geringgradigerer Stauung nicht ausgeschlossen sein. Die epithelialen Trübungen und Verfettungen erklären sich aus der arteriellen Anämie, welche einmal abhängig ist von der venösen Stauung ferner von der Compression der Arterien in dem vermehrten interstitiellen Gewebe.

Die Harnleiter finden sich natürlich gar nicht erweitert, wenn die Ursache der Hydronephrose am Ostium pelvicum sitzt. Im Gegen-

---

1) Schultze's Archiv 10.
2) Virchow's Archiv 66. Sep.-Abdr.

theil findet er sich dann meist verengt, weil kein Harn denselben passirt hat. Bei Klappenverschluss am Ostium pelvicum kann man mit der Sonde vom Ureter in das Nierenbecken frei passiren, füllt man aber den Nierensack auch unter bedeutendem Druck mit Wasser, so fliesst kein Tropfen ab. Bei Abflusshindernissen in den tieferen Abschnitten des Ureters erreicht derselbe über dem Hinderniss oft eine bedeutende Ausdehnung, bis zur Dicke des Daumens oder Dünndarms ja darüber, und der Ureter zeigt ausserdem einen exquisit geschlängelten Verlauf. In den meisten Fällen betrifft die Hydronephrose die Niere in toto, indessen kommen auch partielle Hydronephrosen zu Stande, wenn z. B. nur einige Nierenkelche verstopft sind (es gibt dann auch 1 oder 2kammerige Hydronephrosen) oder wenn eine Niere je 2 Nierenbecken und Harnleiter besitzt, von denen nur eines unwegsam ist. Heller[1]) beobachtete eine solche partielle Hydronephrose, welche intra vitam für ein Hydrovarium gehalten worden war. Es bestanden zwei Nierenbecken und zwei Ureteren an der erkrankten rechten Niere. Der der Hydronephrose zugehörige Ureter endete blind an der Blasenwand genau der Stelle vor Abgang der Urethra entsprechend. Weigert[2]) beobachtete bei einem männlichen Individuum eine beträchtliche Erweiterung des oberen Nierenbeckens und Harnleiters der rechten Niere. Der obere Harnleiter mündete dicht über dem Colliculus seminalis. Er kreuzte sich mit dem Harnleiter des unteren Nierenbeckens, welch letzterer an normaler Stelle einmündete. Die Abflusshindernisse muss man bei der Obduction aufsuchen, bevor man die Harn- und Beckenorgane aus ihrer Lage entfernt, weil nachher Compressionen des Harnleiters durch Narbenstränge etc. nicht mehr sichtbar und nachweisbar sind. — Grosse hydronephrotische Geschwülste bedingen bemerkenswerthe Lageveränderungen der umliegenden Organe. Bei linksseitiger Hydronephrose werden das Diaphragma und die Lungen nach oben, das Herz nach oben und rechts verdrängt, der Magen mit dem Colon transversum wird nach rechts verschoben; bei rechtsseitiger Hydronephrose werden Zwerchfell und Lungen nach oben, die Leber nach vorn und links gedrängt. Magen und Duodenum werden an der inneren Seite der Geschwulst vertical gestellt. Das Colon transversum ist mit dem Fundus ventriculi nach unten dislocirt, es krümmt sich um diesen herum nach links und oben, wo es in die Flexura coli sin. und in das Colon descendens, die in ihrer normalen Lage geblieben sind, übergeht. Am frühesten

1) Deutsch. Arch. f. kl. Medic. V. S. 267.
2) Berl. kl. Wchschr. 1876. S. 234

und constantesten werden das Colon ascendens oder descendens, je nachdem der Tumor rechts oder links liegt, verschoben, weil diese Darmabschnitte unmittelbar vor der Hydronephrose liegen. Sie weichen anfangs nach vorn gegen die Bauchdecken und dann nach innen gegen die Linea alba aus. Bei einem von Fränkel mitgetheilten Fall, wo 2 colossale hydronephrotische Säcke beider Nieren das ganze Abdomen einnahmen, fand sich die Milz stark nach oben gedrängt und horizontal gelagert, der Dünndarm in einem dicken Convolut vor der Geschwulstmasse, das Colon ascend. zwischen rechter und linker Geschwulst in die Höhe steigend, also nach links verdrängt, das Colon transversum quer über die linke Geschwulst hinwegziehend, das Colon descendens senkrecht nach unten vor dem linken Tumor herabsteigend.

Die Hydronephrosen von bedeutendem Volumen sind in ihrer ganzen Ausdehnung durch dichtes Bindegewebe mit den umgebenden Theilen fest und innig verbunden. Sie hängen insbesondere auch mit dem Bauchfell fest zusammen. Intraperitoneale Adhäsionen finden sich selten, am häufigsten noch mit Milz, Magen, der hinteren Fläche der Leber, dem Dünndarm. Gewöhnlich besteht nur auf einer Seite ein grosser hydronephrotischer Tumor, einmal weil die Ursachen meist einseitig sind, ferner aber auch weil der letale Ausgang bei doppelseitigen hochgradigen Abflusshindernissen für den Urin eher erfolgt, bevor eine hochgradige doppelseitige Hydronephrose zu Stande kommt. Finden sich doppelseitige Hydronephrosen, so sind sie beide gewöhnlich verschieden gross und in der einen ist dann mehr secernirende Nierensubstanz vorhanden als in der anderen. Bei einseitiger Hydronephrose ist die andere Niere meist gesund, gewöhnlich im Zustande compensatorischer Hypertrophie. Sie übernimmt dann vicariirend die Function für die erkrankte atrophische Niere. Manchmal findet man auch die andere Niere secundär erkrankt, indem sich Entzündungs- oder degenerative Processe in derselben entwickeln. — Eine sehr interessante Complication von hochgradiger Hydronephrose mit Sarkom der entsprechenden Niere zeigte mir mein College Ponfick.

Es handelte sich um die linke Niere eines 52jähr. Mannes. Derselbe hatte seit langer Zeit ohne Beschwerden, mit Ausnahme häufiger Obstipation, einen Bauchtumor getragen. Die Wand des grossen hydronephrotischen Sacks besteht aus einer Reihe sehr derber, dichter Bindegewebslagen mit dazwischen eingeschobenen Resten entzündlicher Producte. Der Ureter inserirt sich am medianen Umfange des Sacks, nachdem er fast 2 Ctm. lang schräg durch die Lagen desselben verlaufen und endet mit einer engen, halbmondförmigen, durch eine leisten-

artige Falte verdeckten Oeffnung. Die umfängliche, der Nierensubstanz selbst angehörige Geschwulst ist von festweicher, ungleichmässiger Consistenz, von grauröthlicher Färbung, markig, mit gelblichen, theils verfetteten, theils breiig erweichten Partieen dazwischen. Diese Nierengeschwulst ist ein Rundzellensarkom. Neben dichtgedrängten Rundzellen finden sich reichliche, dünnwandige Gefässe mit mehr oder weniger fortgeschrittener, fettiger Metamorphose (s. S. 129).

Symptomatologie.

Die Erscheinungen, welche die Hydronephrosen während des Lebens machen, sind sehr verschieden. Diese Verschiedenheiten hängen nicht allein ab von der Grösse und Dauer des Abflusshindernisses für den Harn und der dadurch bedingten Ausdehnung der Hydronephrose, sondern insbesondere auch davon, ob der Abfluss des Harns aus einer oder beiden Nieren gehindert ist, ob demnach eine einseitige oder eine doppelseitige Hydronephrose sich entwickelt. Ferner gestalten sich die Symptome auch verschieden, je nach den Veränderungen, welche im Verlaufe der Krankheit die Hydronephrosen selbst erleiden. Der Entwickelung der Hydronephrose gehen häufig Erscheinungen voraus, welche nicht von ihr selbst, sondern von der sie veranlassenden Grundkrankheit bedingt sind, z. B. die der Nephrolithialis, des Carcin. uteri etc. Wir beschränken uns hier wesentlich auf die von der Hydronephrose selbst bedingten Symptome. In den Fällen, wo ein dauerndes Abflusshinderniss für den Harn besteht, handelt es sich darum, ob dasselbe hoch- oder geringgradig, einseitig oder doppelseitig ist. In den Fällen aber, wo das Abflusshinderniss nach längerer oder kürzerer Zeit beseitigt wird, muss es für die Beurtheilung der Dignität der zurückbleibenden Hydronephrose von besonderer Wichtigkeit sein, bis zu welchem Grade das secernirende Nierenparenchym durch die Druckatrophie in Folge der Harnstauung gelitten hat.

Geringgradige Hydronephrosen, seien sie einseitige oder doppelseitige, bei welchen der Abfluss des Urins nur in geringem Grade, wenn auch dauernd beeinträchtigt wird, können lange Zeit, ja bis zum Tode ganz latent bleiben. Wird das Abflusshinderniss aber hochgradiger, natürlich ohne dass die Obturation vollständig ist, so wird die secernirte Flüssigkeit immer noch abfliessen können, besonders vorausgesetzt, dass ihre Menge so gross ist, um die bestehenden Widerstände zu überwinden. Zu diesem Zweck wird immer erst hinter dem Abflusshinderniss eine gewisse Menge Flüssigkeit vorhanden sein müssen. Ist Letzteres nicht der Fall, so wird, trotz fortdauernder Secretion, doch keine Entleerung nach Aussen statt-

finden und es wird in solchen Fällen bei doppelseitigem Abflusshinderniss so lange Anurie bestehen, bis sich wieder in der Hydronephrose soviel Flüssigkeit angesammelt hat, um das Hinderniss zu überwinden. Ein Beispiel mag das erläutern: E. Fränkel (l. c.) beobachtete in einem Falle von doppelseitiger Hydronephrose, welcher eine 22jährige Frauensperson betraf, mehrmals eine vorübergehende totale Anurie. Dieselbe trat 3 mal ein und war einmal von 2, einmal von 1 tägiger und das letzte Mal von 12 stündiger Dauer. Sie wurde nach jeder der drei von Fränkel unternommenen doppelseitigen Punctionen beobachtet, während sonst die Menge der durch die Blase entleerten Flüssigkeit normal war. Fränkel hält es, gewiss mit vollem Rechte, für das Wahrscheinlichste, dass die abgesonderte Flüssigkeit zunächst die durch die Punction entleerten hydronephrotischen Säcke anfüllte und ausdehnte und erst dann nach Aussen entleert wurde, wenn das Gewicht des angestauten Secrets gross genug war, um die für die Entleerung derselben bestehenden Hindernisse (klappenförmiger Verschluss am Ostium pelvicum mit Verlauf des obersten Theiles des Ureters in der Wand des Nierenbeckens [1]), zu überwinden. In derartigen Fällen wird die sich anhäufende hydronephrotische Flüssigkeit immer zu einer Ausdehnung der Harnwege, so weit sie hinter der Verengerung liegen, sowie zu einer Distensionsatrophie der Nieren führen, wodurch zu einem klinisch wichtigen Symptom der Hydronephrosen, nämlich der Geschwulstbildung, Veranlassung gegeben wird. Fälle, wie der eben erwähnte, wo beiderseits in Folge von Hydronephrosis duplex bedeutende Geschwülste sich entwickeln, sind überaus selten; meistentheils erfolgt weit früher der Tod, ehe es zur Entwickelung palpabler Tumoren kommt. Die Geschwulstbildung erreicht in denjenigen Fällen von Hydronephrose die höchsten Grade, wo ein Ureter vollständig und dauernd verschlossen ist. Wenn auch hier aus dem oben entwickelten Grunde die Wasserausscheidung aus dem erkrankten Organ bedeutend herabgesetzt wird und mit dem vollkommenen Untergang des Nierenparenchyms ganz erlöschen kann und wenn auch ein Theil der Flüssigkeit immer wieder resorbirt wird, so wächst der Tumor doch erfahrungsmässig sehr bedeutend, weil die innere Auskleidung des hydronephrotischen Sacks durch ihr eigenes Secret zu seiner Vergrösserung Veranlassung gibt. Anders gestaltet sich die Sache, wenn das Abflusshinderniss nach einer gewissen Zeit dauernd beseitigt wird. Hier entwickeln sich

1) Simon l. c. II. Theil. S. 308.

die Verhältnisse verschieden, je nachdem das Abflusshinderniss einseitig oder doppelseitig bestand, ob es hochgradig war oder nicht und welchen Einfluss dasselbe auf das Nierenparenchym gehabt hat. Je hochgradiger das Abflusshinderniss war, um so mehr wird es natürlich ceteris paribus das Nierengewebe alterirt haben. Entwickelt sich, um durch einige Beispiele das Gesagte zu erläutern, eine einseitige hochgradige Hydronephrose mit Verödung des ganzen Nierengewebes in Folge eines in den Harnleiter eingekeilten Nierensteines, welcher nachträglich ausgeschwemmt wird, so werden unter Umständen alle Symptome verschwinden und nach Entleerung des Sackes auch Heilung, natürlich mit Atrophie der entsprechenden Niere, eintreten können. Ist nämlich die andere Niere gesund, so werden, indem dieselbe die Function der geschwundenen übernimmt, weitere nachtheilige Folgen verhütet. Ist aber noch ein Theil des Nierenparenchyms von dem erkrankten Organ vorhanden, so wird derselbe entsprechend weiter functioniren. Analoge günstige Ausgänge können auch bei doppelseitiger Hydronephrose eintreten, sobald die Remedur frühzeitig geschieht, wenn die Abflusshindernisse vor ernstlicher Schädigung der Nieren rechtzeitig beseitigt, werden so z. B. bei geeigneter Behandlung einer Procidentia oder einer Retroflexio uteri. Auch bei doppelseitiger Hydronephrose im Gefolge eines Carcinoma uteri kann der Harnabfluss in Folge des Zerfalls der die Ureteren comprimirenden Krebsmassen wieder frei werden; und wofern die Nieren noch leistungsfähig sind, kann von dieser Seite die Gefahr für das Leben aufhören. Aber natürlich schliesst ja das krebsige Grundleiden in diesem Stadium ohnedies jede Möglichkeit der Genesung aus. Hat in Folge der Hydronephrose der Untergang des Nierenparenchyms weitere Fortschritte gemacht und genügen die vorhandenen secernirenden Elemente nicht mehr, um die Endproducte des Stoffwechsels zu entfernen, so kann die deletäre Wirkung, welche daraus resultirt, nicht ausbleiben. Zunächst kann sich ein Symptomencomplex entwickeln, welcher an den der genuinen Nierenschrumpfung erinnert. Endlich aber wird über kurz oder lang der Tod oft plötzlich unter urämischen Symptomen eintreten. Eine vermehrte Aufnahme von Flüssigkeit und eine oft hochgradige Vermehrung des Harnvolumens vermag bis zu einem gewissen Grade compensirend zu wirken und die urämische Intoxication hintanzuhalten.

Nachstehender von Strange[1]) mitgetheilter Fall illustrirt das

1) Archiv of medic. 1862. XII. p. 276. (Henle u. Pfeufer, Ztschr. 3. Reihe. XIX. B. 1861. p. 384. Ref. v. Meissner.)

Gesagte in sehr instructiver Weise. Es dürfte kein Zweifel darüber obwalten, dass es sich bei demselben um die hochgradigste Hydronephrosis duplex gehandelt hat.

Ein 18jähr. Mensch, welcher in der Entwickelung etwas zurückgeblieben war, trank seit einer Reihe von Jahren grosse Mengen von Wasser und entleerte täglich etwa 7 Liter Harn. Appetit und Allgemeinbefinden waren nicht gestört. Der Harn hatte ein spec. Gewicht von 1007, keine abnormen Bestandtheile, Chloride normal, Ū leider nicht bestimmt. Als der Mensch in ärztliche Behandlung kam, wurde die Menge des Getränks beschränkt, worauf sich die Harnmenge verminderte, aber merkwürdigerweise auch das spec. Gewicht. Es trat Durchfall ein und nach und nach, obwol man den begangenen Fehler allmählich einsah und wieder gut zu machen suchte, bildete sich ein urämischer Zustand aus, woran der Kranke starb. Der Mensch war durch Beschränkung der Wasseraufnahme getödtet worden. Die Section ergab nämlich statt der Nieren zwei grosse Säcke mit membranösen Septen, die sich in ausserordentlich erweiterte Ureteren fortsetzten. Die Flüssigkeit, die in ihnen post mortem gefunden wurde, enthielt keinen Harnstoff. Sonst fand sich nichts Pathologisches, nur kindlicher Habitus. Ob eine angeborene Missbildung der Nieren oder ein früh, jedenfalls aber seit langer Zeit erworbener Mangel des Nierengewebes vorlag, blieb unentschieden. Es war aber offenbar, dass der Mensch durch die bedeutende Wasseraufnahme die Leistung einer normalen Niere gleichsam zu ersetzen gesucht und ersetzt hatte. Harn war vermöge der übermässigen Wassermenge in jene Nierensäcke in genügender Menge stets transsudirt; als aber dies nothwendige Vehikel beschränkt wurde und stärkere Darmsecretion auch nicht ausreichte, wurde kein Ūr mehr abgesondert, in Folge dessen Urämie eintrat und ein bedeutend spärlicherer Harn. Eine Lücke in der Untersuchung ist es freilich, dass der Harn vor Beginn der Behandlung nicht auf seinen Harnstoffgehalt untersucht war. Indessen darf man wol mit dem Verf. annehmen, dass Harnstoff im Körper gebildet und in einer der schwächlichen Körperentwickelung entsprechenden Menge in der ganzen Reihe von Jahren abgesondert wurde, während welcher der Mensch sich bis auf den Durst und die Polyurie wohl befand.

Als Pendant zu diesem bemerkenswerthen Falle mag eine analoge Beobachtung, welche ich Herrn Collegen Koppen, Kreisphysikus in Heiligenstadt verdanke, hier Platz finden. Derselbe hatte die Freundlichkeit mir das anatomische Präparat, sowie Notizen über den Krankheitsverlauf zu überlassen. Leider dauerte die Beobachtung erst wenige Tage, als der letale Ausgang erfolgte.

Der Fall betraf einen 10jähr., körperlich sehr verkommenen Knaben, dessen Durst und Urinmenge seit Jahren aufgefallen war. Er soll in der Nacht oft gegen 1500 Ccm. Urin entleert haben. Derselbe hat ein spec. Gewicht von 1004. Schmerzen oder Behinderung bei der Urinentleerung bestanden nicht. Der Appetit war seit lange

bedeutend verringert. 3 Tage vor dem Tode entwickelten sich die Zeichen einer Laryngostenose, Emetica schafften keine Erleichterung, der Knabe wurde comatös. Auch die Tracheotomie besserte den Zustand nicht. Der Exitus letalis erfolgte schnell. Die Section ergab: Schwellung der Kehlkopfschleimhaut, insbesondere an den Stimmbändern. Kehlkopfknorpel zum Theil verknöchert. Katarrh der Trachea, Oedema pulmonum. Harnröhre von normalen Dimensionen. Blase stark erweitert, Musculatur derselben hochgradig verdickt. Die Ureterenmündungen in die Blase sind vollkommen frei, beiderseits passirt durch dieselben vollkommen leicht eine Sonde von 0,5 Ctm. Durchmesser. Der linke Ureter hat an seiner Einmündung in das Nierenbecken eine Circumferenz von 1 Ctm., er erweitert sich in seinem weiteren Verlauf und zeigt in seiner Mitte 2 sackförmige Erweiterungen, welche einen Umfang von 4 Ctm. erreichen; an der Einmündungsstelle in die Blase verjüngt sich die Circumferenz wieder auf 2 Ctm. Der rechte Ureter, welcher in seinem oberen Theil einen Umfang von 2 Ctm. hat, erweitert sich in seiner unteren Hälfte zu einer sackförmigen Ausbuchtung, welche im Maximum eine Circumferenz von 6 Ctm. zeigt. Nierenbecken und Nierenkelche zeigen beiderseits eine bedeutende Erweiterung: Nierensubstanz hochgradig atrophirt, besonders die der linken Niere; die Oberfläche der von einer ziemlich dicken Fettkapsel umgebenen Nieren zeigt sich gelappt. An der Schnittfläche der Niere lassen sich vielfach makroskopisch die Grenzen zwischen Rinden- und Marksubstanz nicht mehr unterscheiden.

Fig. 6.



Der nebenstehende Holzschnitt zeigt bei einer schwachen Vergrösserung (10 : 1) zwei atrophische in einen Calyx ausmündende Renculi der linken Niere. Die Atrophie ist in beiden sehr ungleich fortgeschritten. Mark und Rindensubstanz grenzen sich deutlich von

einander ab. Die Veränderungen des Gewebes entsprechen vollkommen denen bei Nierenschrumpfung. Das interstitielle Gewebe ist in den Pyramiden zum Mindesten eben so stark vermehrt wie im Cortex. Ein grosser Theil der Harnkanälchen ist verödet, die Zahl der intacten Glomeruli sehr gering, die meisten sind atrophirt, zum Theil kaum erkennbar. In allen im vermehrten interstitiellen Gewebe noch als Harnkanälchen erkennbaren Bildungen sieht man bei stärkeren Vergrösserungen die entsprechend verjüngten und getrübten, aber nirgends verfetteten Epithelien. Ein Theil der Harnkanälchen besonders in der Rinde ist cystös erweitert. Ihnen entsprechen eine Reihe der in der Zeichnung sichtbaren Lücken, bei einem anderen Theil derselben handelt es sich um Gefässlumina, deren Inhalt grösstentheils herausgefallen ist. Der Papillartheil der Pyramiden (in dem Holzschnitt schraffirt gezeichnet) zeigt eine besonders reichliche Infiltration mit Rundzellen. Der Epithelbelag der Papillen, der Nierenkelche und des Nierenbeckens zeigt sich bei stärkerer Vergrösserung wohl erhalten.

Dieser Fall ist nicht nur klinisch, sondern auch ätiologisch in hohem Grade interessant. Das Abflusshinderniss muss hier am Orificium urethrae intern. gesessen haben, denn die Urethra war der einzige nicht erweiterte Theil der Harnwege. In der Leiche liess sich aber keinerlei Hemmniss für den Urinabfluss auffinden. Ueber die Natur desselben lässt sich jetzt etwas Bestimmtes nicht mehr ausmachen. Jedenfalls kann es kein vollständiges gewesen sein, weil sonst das Leben nicht hätte so lange bestehen können, bis es zur Entwickelung einer so hochgradigen Hydronephrose gekommen ist. — Derartige Fälle scheinen nicht häufig vorzukommen und sie dürften unter allen Umständen der klinischen Beurtheilung grosse Schwierigkeiten machen.

In den meisten Fällen folgt bei doppelseitigen Abflusshindernissen für den Harn, wofern sie irgend welche Bedeutung erreicht haben, schneller oder langsamer je nach der Hochgradigkeit derselben der Tod unter urämischen Erscheinungen. Es handelt sich hierbei meist um Compressionen der Harnleiter von Aussen, wie sie besonders gern als Complicationen mancher Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane beobachtet werden. Da die Compressionen nicht vollständig sind und der Urin durch die Harnleiter sich, wenn auch mühsam, zum grösseren oder geringeren Theil in die Blase entleeren kann, so ist die bei diesen Formen der Hydronephrosen zu beobachtende Geschwulstbildung keine sehr hochgradige.

Wir können diesen Verlauf besonders häufig beim Gebärmutter-

krebs verfolgen, wo mit Vorliebe beide Ureteren in ihrem untersten Theil durch die wuchernde Krebsmasse mehr oder weniger von Aussen comprimirt werden. Denn nur selten wuchert der Krebs dabei in die Harnleiter hinein. Je nach dem Grade der Compression der Harnleiter, welche sich aus der immer mehr abnehmenden Menge des Harnvolumens taxiren und in ihrer meist stetigen Zunahme verfolgen lässt, treten bei diesen unglücklichen Frauen die Symptome der Urämie ein. Ich habe während nahezu 10 Jahren die an Gebärmutterkrebs leidenden Weiber im Breslauer Allerheiligenhospital beobachtet und besitze Aufzeichnungen über 49 Fälle. Unter diesen traten 3 mal die Zeichen der acuten Urämie: heftige Convulsionen, vorübergehende Amaurosen u. s. w. auf, 30 Frauen starben unter dem Symptomencomplex der chronischen Urämie; die Patientinnen lagen Tage, Wochen, ja Monate lange comatös da, bevor der letale Ausgang erfolgte. Einzelne Beobachter haben den Tod in solchen Fällen unter heftigen Convulsionen während eines acuten urämischen Anfalls eintreten sehen. Nur manchmal gelingt es in diesen Fällen bei sehr mageren Kranken mit schlaffen Bauchdecken die von den hydronephrotisch entarteten Nieren bedingten Geschwülste zu fühlen. Die Hydronephrose beschleunigt auf diese Weise in sehr vielen Fällen von Uteruskrebs den ja natürlich schon durch die Grundkrankheit bedingten unvermeidlichen letalen Ausgang. Bei den Hydronephrosen im Gefolge von Retroflexionen des Uterus erreicht die Erweiterung manchmal höhere Grade. Es wird dann wohl möglich, die erweiterten Ureteren oberhalb des Poupart'schen Bandes bei sorgfältiger Palpation als wulstförmige Anschwellungen zu fühlen. Die Geschwulst kann unter diesen Umständen die Grösse eines Kindskopfs erreichen. Hildebrand hat die auf diese Weise entstehenden Hydronephrosen genauer studirt. Man ist hier im Stande, nachdem der Uterus mit der Sonde aufgerichtet und der Katheter in die Blase eingeführt ist, den Urin mit Hülfe des äusseren Druckes auf die Bauchdecken zu entleeren und so eine beträchtliche Verkleinerung der Geschwulst herbeizuführen. Auch bei geringgradigerer durch dieselbe Ursache bedingten Hydronephrose gibt die genaue objective Untersuchung manchmal noch positive Anhaltspunkte, wie ein von Hildebrand mitgetheilter Fall lehrt, welcher zur Illustration hier kurz angeführt werden mag. Bei der sorgfältigsten Untersuchung in der Rückenlage liess sich hier keine Anschwellung fühlen. Bei der Untersuchung im Stehen fand sich neben und etwas oberhalb des Uterus linkerseits eine Geschwulst, welche, wenn man sie der von der Vagina aus touchirenden Hand

durch die andere auf den Bauchdecken ruhende entgegendrückte, eine längliche Form zeigte und etwas schmerzhaft erschien, bei zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Untersuchungen aber in Form, Grösse, Prallheit und Weichheit der Wandungen wechselte. Sie verschwand auf die Dauer, als die Flexion des Uterus wesentlich gebessert wurde. Ich habe bei einem Fall von Procidentia uteri mit sehr bedeutender Elongation des Cervicaltheils des Uterus, welchen eine den untersten Ständen angehörige Weibsperson seit vielen Jahren trug, unter den Symptomen der chronischen Urämie den Tod erfolgen sehen. Die Section ergab hochgradige Erweiterung beider Ureteren, mässigen hydronephrotischen Tumor und sehr bedeutenden Schwund des Nierenparenchyms. Weit hochgradigere, oft colossale Hydronephrosen als in den ebengenannten Fällen entwickeln sich, wenn der Abfluss des Harns vollständig und dauernd aufgehoben ist. Auch einseitige Hydronephrosen füllen dann den Bauch mehr oder weniger vollständig aus, beschweren den Kranken durch ihr Gewicht und machen ihn zur Arbeit unfähig und ausserdem bleiben die nachtheiligen Rückwirkungen nicht aus, welche so grosse Bauchtumoren auf die anderen Organe des Bauchs und die Organe des Thorax ausüben. Durch Compression und Dislocation des Magens und Darms leidet die Verdauung und in Folge der Compression der Lungen entstehen hochgradige dyspnoetische Beschwerden. Die Beweglichkeit der grossen hydronephrotischen Tumoren ist gleich Null. Auf die Beziehungen dieser Tumoren zu den Baucheingeweiden incl. zu dem Colon bin ich bereits bei Besprechung der anatomischen Verhältnisse näher eingegangen. Entsprechend dem Tumor ist der Percussionsschall gedämpft und gibt nur im Bereich der über denselben verlaufenden Theile des Colon einen tympanitischen Percussionsschall, wofern der Darm nicht vollständig comprimirt oder mit Koth angefüllt ist. Der Tumor entwickelt sich von den Nieren gegen die Unterleibshöhle; derselbe bleibt auch bei stärkerem Wachsthum vollkommen schmerzlos, nur bei den im Gefolge von Nephrolithiasis entstandenen Hydronephrosen gehen oft die für die Nierensteine (s. u.) charakteristischen Beschwerden voran. Auch bei Druck entstehen gewöhnlich keine Schmerzen. Die grossen Hydronephrosen geben eine sehr deutliche, nicht selten grosswellige Fluctuation. Bei kleineren noch in der Tiefe liegenden Säcken ist dieselbe nur undeutlich zu fühlen. Der Verlauf ist bei Hydronephrosen vollkommen fieberlos, der Kräftezustand leidet nicht im Geringsten. Erst durch die Beeinträchtigung der Verdauung bei Compression des Magens und Darms durch sehr grosse Geschwülste leidet die Ernährung.

Bei doppelseitigen hydronephrotischen Säcken fühlt man in beiden Seiten des Bauches, wofern die Tumoren beträchtlich angewachsen sind, fluctuirende Geschwülste, von denen die eine gewöhnlich grösser als die andere ist. — Das Verhalten des Urins bei der Hydronephrose hängt besonders davon ab, ob der Verschluss des Harnleiters der erkrankten Niere ein vollständiger oder unvollständiger ist, im ersteren Fall ist der Harn bei gesunder zweiter Niere normal, im letzteren abnorm. Die Beschaffenheit des Harns kann auch wechseln. Ein abnormer Urin kann normal werden, wenn der unvollständige Verschluss vollständig wird; dann vergrössert sich der Tumor, das ist ein ungünstiges Zeichen. Auf der anderen Seite kann ein normaler Urin abnorm werden, wenn das Abflusshinderniss, z. B. ein obturirender Nierenstein, ausgeschwemmt wird, oder wenn dasselbe temporär überwunden wird. Die abnormen Beimengungen zum Urin bestehen meist aus Schleim, Eiter und Blut. Bei doppelseitigen Hydronephrosen enthält der Urin immer fremdartige Beimischungen; in demselben Grade als hier der Schwund der Niere fortschreitet, nimmt die Urinmenge mehr und mehr ab; dasselbe ist der Fall, wenn die compensatorisch vergrösserte, vicariirend functionirende Niere erkrankt.

Diagnose.

Die Diagnose der Hydronephrosensäcke ist in den Fällen leicht, bei denen die Entwickelung der Geschwulst beobachtet wurde und von Seiten der Harnorgane die oben angeführten Erscheinungen vorhanden sind. In anderen Fällen ist die Diagnose schwer, ja ganz unmöglich. Die leichteren Grade der Hydronephrose sind der Diagnose während des Lebens nicht zugänglich, nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit kann in solchen Fällen an die Anwesenheit einer Hydronephrose gedacht werden. Treten z. B. im Verlauf eines Uteruskrebses, ohne dass ein hydronephrotischer Tumor fühlbar ist, urämische Symptome auf, so ist bereits eine gewisse Berechtigung vorhanden, an das Vorhandensein einer Hydronephrosis duplex nach analogen Erfahrungen zu denken. Einen zuverlässigeren Halt gewinnt diese Ansicht, wenn es möglich ist, den hydronephrotischen Sack zu fühlen. Ferner ist es möglich die Diagnose in den Fällen ohne grosse Schwierigkeit zu stellen, wo es, wie in den von Hildebrand beschriebenen Hydronephrosen bei Retroflexio uteri gelingt, die fühlbaren Tumoren bei Druck auf die Bauchdecken durch die Blase zu entleeren oder wenn eine Nierengeschwulst unter Entleerung einer grossen Menge urinöser Flüssigkeit verschwindet. Bisweilen

aber stellen sich bei grossen Hydronephrosen der Diagnose sehr grosse Hindernisse entgegen. Verwechselungen können vorkommen mit anderen von der Niere ausgehenden Tumoren und mit Geschwulstbildungen in anderen Bauchorganen. Von dem grössten praktischen Interesse ist in letzter Beziehung die Verwechselung von Hydronephrosen mit Ovariencysten, da ja im letzteren Fall die Frage, ob die Ovariotomie auszuführen sei, sofort in den Vordergrund tritt. Die Verwechselung ist hier besonders leicht, weil beide Geschwulstformen in Symptomen und Verlauf manche Analogien haben können. Entscheidend wird hier vor Allem die Frage der ersten Entwickelung sein, welche natürlich bei Ovarientumoren immer vom kleinen Becken ausgeht. Indessen weiss jeder erfahrene Arzt, wie viel oder wie wenig in dieser Beziehung auf die Angabe der Kranken zu geben ist, man kann daher die genaue Untersuchung unter keinen Umständen entbehren. Manchmal führt Inspection, Palpation, Percussion des Bauchs verbunden mit Exploration der Scheide und des Rectums, zum Ziele. In den meisten Fällen genügt das nicht. Hier ist die manuale Rectaluntersuchung G. Simon's angezeigt und liefert den besten Aufschluss, ob die Cyste mit den Beckenorganen zusammenhängt, oder von höher gelegenen Theilen ausgeht. Bei sehr engem Mastdarm oder Beckenausgang ist sie nicht ausführbar. — Ferner hat man bei der Diagnose der Hydronephrose, wie bei der anderer Nierengeschwülste auf die Lageverhältnisse der Hydronephrose zum Colon asc. und desc., besonders gestützt auf Spencer Well's Autorität, ein grosses Gewicht gelegt. Hotz gab sogar an, dass man aus dem Umstande, dass das Colon hinter dem Tumor liege, eine Hydronephrose bei Hufeisenniere vermuthen könne. Aber so constant sind die Lagerungsverhältnisse des Colon durchaus nicht und man sah mehrfach das Colon an der hinteren und äusseren Seite der Hydronephrosensäcke liegen. Anderentheils sind auch Fälle von Ovariencysten bekannt, wo Darmschlingen zwischen Bauchdecken und Geschwulst lagerten. Von grosser diagnostischer Bedeutung ist ferner die Probepunktion und die mikroskopische, bes. aber die chemische Untersuchung der entleerten Flüssigkeit. Ergibt die letztere viel Harnbestandtheile, so wird man natürlich an ihren Zusammenhang mit der Niere und zunächst an die häufigsten grossen Cystengeschwülste der Niere, nämlich Hydronephrosen, denken müssen. Denn weit seltener als diese sind grosse Cysten, die in der Niere selbst sich entwickelt haben und noch seltener Communicationen von Ovariencysten mit dem Nierenbecken, wodurch also in erstere Harnbestandtheile gelangen können. Aber

es existiren Fälle in der Literatur, wo Harnbestandtheile vollkommen in der Hydronephrosenflüssigkeit fehlten oder in so geringer Menge vorhanden sind, dass eine recht genaue Untersuchung nothwendig ist, um die kleinen Spuren zu ermitteln. Anderntheils hat man auch Harnstoff in Cystenflüssigkeiten aus anderen Organen gefunden, so z. B. Munk in der Echinococcusflüssigkeit, welche aus der Leber stammte. (Virchow's Archiv 63. Sep.-Abdr. S. 4.) Man glaubte eine Zeit lang in dem von Scherer entdeckten Paralbumin einen integrirenden und charakteristischen Bestandtheil der Ovariencystenflüssigkeit gefunden zu haben. Es wurde aber nicht nur in der Peritonealflüssigkeit, sondern von Esmarch sogar in der Hydronephrosenflüssigkeit gefunden. Findet man bei der mikroskopischen Untersuchung Cylinderepithelien, so deutet das auf Ovariencysten, während der Nachweis der geschichteten Pflasterepithelien der Harnwege für Hydronephrosen spricht. Die Spärlichkeit der zelligen Elemente kann das Auffinden derselben in der reichlichen Flüssigkeit ganz unmöglich machen. Die Probepunktion muss in allen diagnostisch zweifelhaften Fällen gemacht werden, bevor man die in Frage kommende Laparatomie behufs Exstirpation einer Ovariencyste unternimmt. Man bedient sich dazu am zweckmässigsten des Dieulafoy'schen Saugapparates event. eines sehr feinen Trocarts, dessen Canüle vorher in 2% Carbolsäurelösung einige Minuten lang behufs gehöriger Desinfection gekocht werden muss. Den bisherigen diagnostischen Hülfsmitteln zur Unterscheidung zwischen Ovariencysten und Hydronephrosen hat Simon noch ein weiteres hinzugefügt, nämlich die Sondirung des Inneren der Geschwulst nach geschehener Punktion vor, während und nach deren vollständiger Entleerung vermittelst feiner Metallsonden, welche durch die Canüle des Trocarts in die Höhle eingeführt werden. Diese Untersuchung gibt genaue Anhaltspunkte nicht nur über die Ausdehnung der Geschwulst, sondern auch über die Adhärenzen, welche sie mit anderen Organen hat. Ist man trotz aller angegebenen Hülfsmittel immer noch nicht zur sicheren Diagnose einer Hydronephrose gelangt, so ist man doch zu dem Resultat gekommen, dass die Cystengeschwulst in so weiter Ausdehnung mit den Bauchorganen und der hinteren Bauchwand verwachsen ist, dass an eine Exstirpation nicht gedacht werden kann. Es bleibt zur Heilung dann kein anderes Mittel als nach Wiederfüllung der Cyste die mehrfache Punktion derselben und einige Tage darauf die Incision zu machen (s. Therapie der Hydronephrose) und die Wunde offen zu erhalten. Diese Methode passt, gleichviel ob es sich um eine Hydronephrose

oder eine so vielfach verwachsene Ovariencyste handelt. Nach der Incision kann die vollständige Sicherheit der Diagnose gewonnen werden, wenn man das Innere der Cyste mit dem Finger untersucht und die Nierenkelche nachweist. Ist die Diagnose der Hydronephrose nach der Incision auf diese Weise definitiv entschieden, so wird man, da eine Obliteration derselben unmöglich ist, für die Anlegung einer dauerhaften äusseren Nierenbeckenfistel sorgen. Auch von anderen Cystengeschwülsten der Nieren (eigentliche Nierencysten, Echinococcuscysten) sind die Hydronephrosen manchmal schwer zu unterscheiden. Es muss in dieser Beziehung auf die betreffenden Kapitel dieses Buches verwiesen werden; event. wird die Diagnose schon durch die Probepunktion bei Echinococcen oder, wofern bei einfachen Nierencysten operative Eingriffe nöthig werden, durch die Incision mit nachfolgender Untersuchung der Innenwand der Cyste gestellt, indem bei den Nierencysten die Nierenkelche nicht fühlbar sind. — Zur Unterscheidung der Hydronephrosen von cystischen Geschwülsten anderer Unterleibsorgane hat man sich der eben geschilderten Untersuchungsmethoden zu bedienen. Es kommen hier Cysten der Leber und Milz in Betracht, indessen erreichen wol nur Echinococcuscysten derselben eine sehr bedeutende Grösse. Diese der Leber und Milz zugehörigen Geschwülste machen die Respirationsbewegungen mit, die Explorativpunktion klärt hier in der Regel die Sache auf. In Betreff weiterer Details muss auf den über die Diagnose der Nierenkrebse handelnden Abschnitt verwiesen werden, wo über die Diagnose der Nierentumoren ausführlicher gesprochen wird. Vor Verwechselung mit Ascites schützt in der Regel eine genaue Percussion. Bei einseitiger Hydronephrose ist die Sache ziemlich einfach. Es findet sich dann die Dämpfung nur einseitig, während beim Ascites Dämpfung in beiden seitlichen Partien des Bauches nachweisbar ist. Doppelseitige Hydronephrosen unterscheiden sich vom Ascites dadurch, dass bei ersteren auch bei der Seitenlage die Dämpfung bestehen bleibt, während bei letzteren dann die Dämpfung an dem höchstgelegenen Punkte verschwindet.

Dauer, Verlauf, Ausgänge und Prognose.

Die Dauer und der Verlauf der erworbenen Hydronephrosen sind sehr verschiedene und besonders abhängig von der Natur des Grundleidens, ob das Abflusshinderniss einseitig oder doppelseitig, hochgradig oder geringgradig, dauernd oder temporär ist und welche Veränderungen sich an der hydronephrotischen Geschwulst

selbst einstellen. Diese und andere Factoren erschweren eine generelle Beantwortung der Frage über die Dauer der Hydronephrosen, wozu noch kommt, dass sich der Anfang der Erkrankung, welche sich ja meist sehr schleichend und langsam, ohne dem Kranken wahrnehmbare Symptome, entwickelt, gewöhnlich nicht feststellen lässt. Was den hydronephrotischen Tumor betrifft, so ist zunächst so viel sicher, dass er durchaus nicht in allen Fällen ein stetiges Wachsthum zeigt, sondern dass er sehr lange Zeit stationär bleiben und dann in relativ kurzer Zeit schnell zunehmen kann. Man sieht das z. B. bei einer Reihe von Fällen, welche in der Jugend des Kranken beginnen, bis zur Pubertätszeit in mässigen Grenzen bleiben und dann eine bedeutende Höhe erreichen. Die Gründe dafür können verschieden sein, sei es dass ein unvollständiges Abflusshinderniss ein vollständiges wird, oder dass Resorption und Secretion in dem hydronephrotischen Sack nicht mehr das vorherige gleichmässige Verhältniss einhalten. In anderen Fällen ist das Wachsthum ein schnelles und schon im jugendlichen Alter können dieselben eine sehr bedeutende Grösse erreichen und sogar den ganzen Bauch ausfüllen. Der Verlauf ist verschieden. In einzelnen Fällen erfolgt ein schneller letaler Ausgang durch Ruptur der Cyste oder durch eitrige Entzündung derselben. In den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen erfolgte die Ruptur nie extraperitoneal, sondern immer in das Cavum peritonei, nach welcher Seite der Widerstand am geringsten ist. Die Ruptur des Hydronephrosensacks braucht übrigens nicht den letalen Ausgang herbeizuführen, in einzelnen Fällen erfolgte sie sogar mehrere Male bei ein und demselben Individuum, ohne dass sie den Tod bedingte. Auf der anderen Seite entsteht aber nach der Perforation auch keine Heilung, der Riss schliesst sich, wie es scheint, regelmässig wieder und die Cyste füllt sich aufs Neue. In solchen Fällen, wo der Verlauf der Cystenruptur ein gutartiger ist, ist die Flüssigkeit eine serösschleimige oder albuminöse mit Urin untermischt; blutige, eitrige, jauchige Hydronephrosenflüssigkeiten bedingen dagegen regelmässig eine acute Peritonitis. Die Ruptur der Cysten kann spontan erfolgen, weit häufiger aber erfolgt sie durch Traumen, durch Fall, Stoss, Schlag auf die Geschwulst. Die gleiche Veranlassung bedingt auch acute suppurative Entzündung, welche auch nach operativen Eingriffen, so z. B. nach einfachen Punktionen der Geschwulst erfolgen kann. Diese acute suppurative Entzündung, wobei sich die Cyste binnen wenigen Tagen mit eitrigem oder jauchigem Inhalt straff anfüllt, ist eine sehr schlimme Eventualität. Der Tod erfolgt in Folge von Septicämie. Weitere

Gefahren drohen von Seiten der vicariirend functionirenden gesunden Niere, wofern dieselbe sympathisch erkrankt. Die Gefahren der doppelseitigen Hydronephrose wurden bereits auseinandergesetzt. Der endliche Ausgang ist in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle der Tod: wo derselbe nicht, wie in den angegebenen Fällen acut erfolgt, gehen die Kranken marantisch in Folge der sich immer mehr vergrössernden Geschwulst zu Grunde. Bisweilen sterben aber auch die Kranken an der die Hydronephrose vermittelnden Grundkrankheit, so besonders bei den im Gefolge eines Carcinoma uteri entstandenen.

Bei hochgradiger congenitaler Hydronephrose bleibt das Leben selten längere Zeit erhalten[1]). Es kommen die Früchte entweder todt zur Welt oder sterben gemeinhin kurz nach der Geburt schon in Folge von Beengung der Thoraxorgane durch den abnorm ausgedehnten Bauchraum. Die Restitutio ad integrum kann bei einer hydronephrotischen Niere natürlich nie eintreten, und im besten Falle entwickelt sich eine Heilung mit Defect. Am häufigsten beobachtet man das noch bei den durch Steine veranlassten Formen. Gehen die Steine ab, dann kann, nachdem die Passage frei geworden, der Inhalt des hydronephrotischen Sackes abfliessen und es kann, wenn nicht neue Ansammlungen aus irgend einem Grunde stattfinden, das weitere Wachsthum des Sackes aufhören. Ferner können auch die durch Lageveränderung des Uterus bedingten Fälle von Hydronephrose nach Beseitigung der Grundkrankheit auf diese Weise in Genesung übergehen.

Therapie.

Wir haben gesehen, dass in einzelnen Fällen von Hydronephrose, welche sich im Gefolge von Nephrolithiasis entwickelt, Spontanheilung eintritt. Desgleichen kann bei der zweckentsprechenden Behandlung einer Procidentia oder Retroflexio uteri, welche eine Hydronephrose bewirkte, auch Heilung dieser letzteren erfolgen. Die vollkommene Aussichtslosigkeit der inneren Behandlung bei grossen Hydronephrosensäcken hat in neuester Zeit dazu geführt, be-

---

1) Einen sehr interessanten derartigen Fall beobachtete Baum: Ein Kind brachte eine grosse Geschwulst in der linken Bauchseite mit zur Welt, die an Stelle der Niere lag und dunkel fluctuirte. Allmälig im Verlauf des 1. und 2. Jahres traten gewaltige Entleerungen von gesundem Urin ein und damit verschwand die Geschwulst. Das Kind wuchs zu einer gesunden Frau heran. (Heusinger, angeborene Blasenniere. Marburg 1862. S. 17.)

hufs der Heilung derselben chirurgische Eingriffe anzuwenden. Gehört dieser Theil der Therapie auch in die Chirurgie, so mag eine kurze Erörterung derselben hier doch an ihrem Platze sein. Die chirurgische Behandlung der Hydronephrosen stellt sich die Aufgabe, dieselben, da sie das Leben immer ernstlich bedrohen, durch Radicalheilung unschädlich zu machen. In dieser Beziehung kommen zunächst dieselben operativen Eingriffe in Frage, welche bisher bei allen Geschwülsten des Unterleibs angewendet worden sind: nämlich die Exstirpation und die Versuche diese Tumoren zur Obliteration zu bringen. Die Exstirpation des hydronephrotischen Sacks wurde theils von der Vorderseite des Unterleibs durch die Peritonealhöhe, theils von der extraperitonealen Seite versucht. Letzteres geschah nur einmal von G. Simon: er musste wegen der enormen Blutung nach Excision eines Theils der Nierensubstanz die Operation unterbrechen und die Wunde schliessen, welche übrigens ohne bedeutendere Reaction heilte, erstere wurde bis jetzt 6 mal bei Verwechselung mit Ovariengeschwülsten versucht und 2 mal durchgeführt. Alle Fälle verliefen letal. Alles zusammengenommen lässt sich von der Exstirpation nach keiner dieser beiden möglichen Methoden ein günstiger Ausgang erwarten, ja die Exstirpation der Hydronephrosen vom Bauch aus muss wegen der sachlichen Schwierigkeiten als ungerechtfertigt erscheinen. Was nun die andere Methode der Radicalheilung der Hydronephrosen betrifft, welche die Obliteration derselben zu erzielen sucht, so sind hier wieder 2 Wege möglich und beschritten worden. a) die Entleerung der Cyste unter Occlusion (einfache Punktion, Punktion mit Jodinjection), b) die offene Cystenbehandlung nach Eröffnung der Hydronephrose. Die einfache Punktion mit dünnem Troicart und Luftabschluss ausgeführt, ist der ungefährlichste operative Eingriff. Indessen wird meist dadurch nur eine sehr kurze Zeit dauernde Erleichterung erzielt und eine öfter in kurzen Zwischenräumen wiederholte Punktion bedingt häufig eitrige Umwandlung des Cysteninhalts. Nur ganz ausnahmsweise kommt bei einfacher Punktion Heilung zu Stande. Die Jodinjection ist zwar wirksamer aber weit gefährlicher als die einfache Punktion. Von den zur offenen Cystenbehandlung nach Eröffnung des Sackes empfohlenen Methoden verdient die von Simon angegebene hervorgehoben zu werden: Sie besteht darin, dass man nach mehrfacher Punktion mit stark gekrümmten Troicarts die Canülen liegen lässt, um Verwachsungen zwischen Cysten- und Bauchwand zu erzielen. Es entwickelt sich gleichzeitig Suppuration in der Cyste und die dabei entstehende Eiteransammlung macht es

nöthig, damit keine Ruptur des Sackes eintrete, am ersten und allen folgenden Tagen 80—100 Cctm. Flüssigkeit abzulassen. Der Ausfluss von Cystenflüssigkeit neben der Canüle durch die Stichöffnung beweist, dass die Verwachsung zwischen Cysten- und Bauchwand eingetreten ist. Dieser Ausfluss tritt am 3. bis 7. Tage ein. Nachdem die Verwachsung eingetreten, wird die Incision innerhalb der Grenzen derselben gemacht. Simon wählt als Operationsfeld die seitlichen Partien der Cysten — den seitlichen Bauchnierenschnitt — entprechend der Axillarlinie oder etwas mehr nach vorn. Die Incision wird schichtenweise gemacht, wobei Blutungen leicht zu vermeiden sind, und zwar muss die Incisionsöffnung so gross sein, dass der Inhalt nirgends zurückgehalten wird und dass man bequem mit 2 Fingern eingehen und das Innere auf Nierenkelche, die Anwesenheit von Steinen etc. untersuchen kann. Zur Nachbehandlung wird die Cyste mehrfach täglich mit lauem Wasser oder mit sehr verdünnten desinficirenden Flüssigkeiten ausgespült und der Eiter mit Hülfe eines elastischen Katheters aus allen Buchten der Höhle ausgesaugt. Man kann die Lister'sche antiseptische Behandlung wählen oder mit einem Charpie- oder Watteverband die Wunde lose bedecken. Indessen wurde auch durch diese Methode die Verödung des Nierensacks nicht erreicht. Es wird dies verhindert durch die Unmöglichkeit allseitiger Schrumpfung des plattenförmigen Nierenrudiments und die fortdauernde Absonderung grösserer Flüssigkeitsmengen von Seiten der wenig veränderten Schleimhaut der Hydronephrose. Die Heilung bleibt daher auch hier insofern eine unvollkommene, indem eine äussere Nierenbeckenfistel zurückbleibt. Indessen ist dieses Resultat doch ein sehr zufriedenstellendes, denn das Leben der Patienten wird gerettet. Die durch die fortdauernde Secretion der Nieren gesetzten Beschwerden werden relativ gut ertragen. Man muss bei dieser Operation durch Anlegung einer ausgiebigen Wunde dafür sorgen, dass eine lippenförmige Fistel hergestellt wird, bei welcher die äussere Haut mit der Schleimhaut des Nierenbeckens verwächst, sodass eine Schliessung und erneute Füllung des Sackes nicht statthaben kann. Es bleibt noch eine dritte Heilmethode der Hydronephrosen übrig, das ist die Beseitigung des Abflusshindernisses für den Harn. In einem Falle ist das durch einfache Manipulationen möglich gewesen. Roberts (l. c. S. 494) gelang es in einem Falle, der ein 8 jähr. Mädchen betraf, durch wiederholte Knetung einer weichen fluctuirenden Geschwulst des Abdomen die Entleerung einer grossen Menge Harns zu bewirken, worauf der Tumor verschwand und sich, solange die kleine Patientin

in Behandlung war, auch nicht wieder zeigte. Roberts empfiehlt daher bei Hydronephrose die zeitweise Wiederholung solcher Manipulationen. Ich brauche wol nicht ausführlich darauf aufmerksam zu machen, dass solche Manipulationen sehr vorsichtig ausgeführt werden müssen, wenn man nicht die Berstung des Sackes dadurch bewirken will. Uebrigens scheint auch in seltenen Fällen spontan eine derartige Entleerung nach Aussen durch die Blase stattzufinden.

Tüngel[1]) erzählt einen solchen Fall:

Ein 35jähr. Drechsler verlor plötzlich nach Entleerung einer sehr reichlichen Menge Harns eine ihm schon länger beschwerliche, deutliche Anschwellung des linken Hypochondrium. Die Beschwerden kehrten bei sparsamer Harnentleerung vorübergehend, wenn auch in geringem Grade wieder und verschwanden bei gesteigertem Harnlassen.

In beiden Fällen von Roberts und Tüngel erscheint mir die Diagnose der Hydronephrose jedoch durchaus nicht gesichert, da es sich um einfache Nierencysten, welche nach dem Nierenbecken durchgebrochen sind, gehandelt haben kann. Die Heilung der Hydronephrosen, indem man durch chirurgische Maassnahmen die freie Passage des Harnleiters bewirkt, ist für eine Reihe von Fällen a priori unmöglich und in den möglichen Fällen sind die dazu erforderlichen Maassnahmen zur Zeit noch durch nicht unübersteigliche Schwierigkeiten behindert. (Vergl. Näheres über den Stand dieser eben so interessanten als wichtigen Frage bei Simon, Chirurgie der Nieren. II. Stuttg. 1876. S. 245 u. fg.) Jedoch wollen wir mit Simon hoffen, dass man durch die von ihm in neuester Zeit geübte Katheterisirung des Harnleiters beim Weibe im Stande sein werde bei Hydronephrosen mit nur klappenförmigem Verschluss des Harnleiters in das erweiterte Nierenbecken zu gelangen, die daselbst angesammelte Flüssigkeit zu entleeren und so eine Heilung dieser Geschwülste zu bewirken.

Nierenkrebs.

Literatur und Geschichte.

Ausser der S. 3 angeführten allgemeinen Literatur: Graef, De fungo medull. renum. Dissertat. inaug. (Jenae 1829)[2]) — Bright, Guy's hosp. rep.. London

1) Mittheilungen a. d. med. Abth. d. Hamburg. Krankenhauses pro 1862—63. S. 89.

2) Nur der 1. der von Graef beschriebenen Fälle gehört hierher, beim 2. Falle handelt es sich um eine Hydronephros. dupl., augenscheinlich veranlasst durch eine Uteruserkrankung, welche auf die Blase übergegangen war.

1839. p. 208. — Walshe, The nature and treatement of cancer. London 1846. — Köhler, Krebs- und Scheinkrebskrankheiten. Stuttgart 1853. S. 415. — — Todd, Clinical lectures on certain diseases of the urinary organs etc. London 1857. p. 42. — Wagner, Arch. f. phys. Heilk. 1859. — Derselbe, Archiv d. Heilkde. 1860. — West, Kinderkrankheiten. 3. Aufl. 1860. — Monti, Jahrbb. für Kinderheilk. VI. 1863. S. 179. — Kussmaul, Würzburger med. Zeitschrift. 1863. S. 38. — Habershon, Guy's hosp. Rep. 1865. p. 203. — Waldeyer, Virchow's Archiv. Bd. XLI. u. LV. — Pereverseff, ebenda. Bd. LIX. — Emile Neumann, Essai sur le cancer du rein. Paris 1873. — Kühn, D. Arch. f. kl. Medicin XVI. S. 306. — Sturm, Archiv der Heilkunde. XVI. 1876. S. 193. — Dissertationen von Döderlein (Erlangen 1860), C. Beyerlein (Erlangen 1867), Eberhard (Tübingen 1869), Lütkens (Würzburg 1869), Jerzykowsky (Breslau 1871), Michels (Berlin 1872), Pillmann (Göttingen 1873), C. F. Rohrer (Zürich 1874), K. Schröder (Kiel 1874), Dutil, Thèse de Paris 1874.

Der Krebs der Nieren zog wegen seiner Seltenheit verhältnissmässig spät die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich. Während Baillie in seinem berühmten Kupferwerke „A series of engravings“ am Anfange dieses Jahrhunderts eine recht naturgetreue Abbildung der Phthisis renalis gibt, verlautet bei ihm vom Krebs der Niere nichts. Mit Ausnahme einzelner brauchbarer Beobachtungen, z. B. in Wilson's Nierenkrankheiten, London 1817, und G. König's Abhandlung über Nierenkrankheiten, Leipzig 1826, findet sich in der Literatur bis in die dreissiger Jahre nichts Verwerthbares. Freilich werden wir heut von König's diagnostischen Feinheiten, welcher zwischen Scirrhus, Steatom, Fungus, Medullarsarkom der Niere intra vitam Verschiedenheiten in den Symptomen aufstellte, keinen Gebrauch machen können. Gründlicher wurde auch diese Krankheitsform von Cruveilhier in seiner Anatomie pathologique 1829 gewürdigt, welcher sich die Arbeit Rayer's in seinem classischen Werk über Nierenkrankheiten anschliesst. Hierauf folgten die bekannten Arbeiten von Walshe, welcher eine gute Uebersicht über das bisher Geleistete gab, und Lebert, welcher die primitive Krebserkrankung der Niere besser als seine Vorgänger von den consecutiven und secundären Formen sonderte. Die neueste Literatur hat eine ziemlich reichliche Casuistik und mehrere monographische Arbeiten geliefert, wodurch eine klinische Darstellung des primären Nierenkrebses sehr gut ermöglicht ist. Die secundären Nierenkrebse werden fast nie Gegenstand klinischer Beobachtung und sollen hier bei der Schilderung der anatomischen Verhältnisse nur kurz berührt werden.

Aetiologie.

Ueber die wirkliche Veranlassung der Nierenkrebse wissen wir ebenso wenig etwas Zuverlässiges wie über die Pathogenese der Krebse anderer Organe. Eine ererbte Disposition für Nierenkrebse

lässt sich aus den vorhandenen Materialien mit Exactheit nicht feststellen. Nur in einzelnen Fällen von Nierenkrebs lässt sich eine gewisse Familiendisposition für Krebserkrankungen nachweisen.

Ballard[1]) erzählt die Geschichte einer 70jähr. Dame, welche an linksseitigem Nierenkrebs starb. Dieselbe hatte freilich viele Kinder, aber es ist immerhin auffällig, dass 2 derselben (eine 40jähr. Tochter an Zungenkrebs und ein ebenso alter Sohn an einer bösartigen Neubildung des Beins, welches amputirt werden musste) an analogen Krankheiten zu Grunde gingen. Solcher Beispiele existiren mehrere in der Literatur.

Es existiren einige zuverlässige Beobachtungen, dass Nierenkrebse intrauterin entstehen[2]) können. In ätiologischer Beziehung verdient ferner ein Moment auch für die Nierenkrebse unsere Beachtung, auf welches besonders von Virchow bei der Aetiologie der malignen Geschwülste überhaupt die Aufmerksamkeit gelenkt wurde, nämlich die Reize verschiedener Art, mechanische, chemische u. s. f. Die geschützte Lage der Niere bewahrt dieselbe allerdings weit mehr als die meisten anderen Organe vor mechanischen Insulten, und stricte Beweise lassen sich heut für die Sache nicht beibringen, da der Einwand sich nicht beseitigen lässt, dass das Nierencarcinom zur Zeit, wo das Trauma statt hatte, bereits bestand, und dass die nach dem Trauma eintretenden Symptome (Hämaturie etc.) die Aufmerksamkeit auf die bisher latent verlaufene Nierenaffection lenkten. Indessen wächst die Wahrscheinlichkeit, dass den Traumen allein ein Einfluss zukomme mit der Zahl der Belege, und deshalb mögen einige dieser Fälle hier kurz angeführt werden.

Bereits Chomel (1829) erwähnt einen Nierenkrebs, welcher durch einen Schlag entstanden sein soll. Er wurde so gross, dass er einen Theil der vorderen Bauchwand zerstörte. Bright ferner beschreibt die Geschichte einer jungen Frau, welche 5 Monate vorher ein gesundes Kind geboren hatte und welche einige Monate nachher am Krebs der rechten Niere starb. Sie war 3 Monate vorher von einer Treppe

1) Transact. of the patholog. society of London. Vol. X. 1859.

2) Hasse beobachtete ein kindskopfgrosses Nierencarcinom bei einem Neugeborenen (mündl. Mittheilung an Kühn l. c. S. 325). C. Weigert beobachtete bei einem Todtgeborenen ein Adenocarcinom beider Nieren. Die Beobachtung ist wegen der genauen mikroskopischen Diagnose von besonderem Werthe (Virchow's Archiv Bd. 67. Taf. XVI. Sep.-Abdr.). Es ist sehr wohl möglich, dass eine Reihe der bei sehr jungen Kindern beobachteten Nierenkrebse angeboren sind, welche sich post partum weiter vergrössern. Der von Weigert mitgetheilte Fall und eine Reihe klinischer Thatsachen über die Nierenkrebse bei Kindern machen das sehr plausibel.

herunter gefallen und von dieser Zeit an datirte sie ihre Leiden. — In Manzolini's[1]) Fall handelte es sich um einen 7jährigen Knaben, der vor 1/2 Jahre einen Fusstritt in die linke Seite bekommen hatte und der nachher Fieber und Hämaturie bekam. Nach 14tägiger Dauer hörten diese Symptome auf. Der Knabe starb an Markschwamm der linken Niere. — W. Brinton[2]) erzählt die Geschichte eines 40jähr. Kochs, bei welchem sich nach einem Stoss Blut im Harn, und zwei Jahre später eine Geschwulst im Unterleibe fand, welche sich später als Nierencarcinom erwies. — Der Fall von Lütkens betraf einen 46jähr., bis vor 2 Jahren gesunden Mann. Damals hatte er nach einem Sturz auf die rechte Seite (man glaubte eine Beckenfractur annehmen zu müssen) äusserst heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend gehabt. Er starb an rechtsseitigem Nierencarcinom (l. c. S. 29). — Bemerkenswerth endlich ist der in der Dissertation von Jerzykowsky mitgetheilte Fall. Eine den guten Ständen angehörige Dame fiel vor 17 Jahren mehrere Treppenabsätze hinunter, wobei sie eine Contusion der rechten Bauchseite erlitt. In Folge derselben behielt sie einen lange dauernden Schmerz in der rechten Hüften-, Lumbal- und Bauchgegend zurück. Unmittelbar darauf hatte sie an geringer Hämaturie mit wochenlangen Intermissionen zu leiden. 1/2 Jahr nach jenem Falle bemerkte Patientin unter dem rechten Rippenrande eine geringe Anschwellung. 1 Jahr vor ihrem Tode hatte der Tumor bereits eine enorme Ausdehnung. 18 Jahre nach dem Fall starb die Dame in Folge eines Nierencarcinoms.

Jedoch wenn auch in diesen Fällen das Trauma die Entwickelung des Nierencarcinoms veranlasst hätte, müssen wir immer fragen, warum sich in dem einen Falle von Trauma eine Nephritis, in dem zweiten eine Perinephritis, in dem dritten ein Carcinom entwickelt? Das sind Räthsel, welche wir zur Zeit nicht lösen können und welche uns die Annahme einer individuellen, höchst wahrscheinlich localen Prädisposition, welche vielleicht fötalen Ursprungs (s. u.) ist, nicht entbehren lassen. Jedenfalls ist das Trauma höchstens als Gelegenheitsursache, als beförderndes Moment für die Entwickelung eines Nierenkrebses anzusehen. — Es dürfte nach dem Mitgetheilten die Frage berechtigt sein, ob nicht Reize in der Niere selbst bei vorhandener localer Disposition derselben für Krebserkrankung der Entwickelung dieser bösartigen Neubildung Vorschub leisten können. Ein sehr beachtenswerther Fall, von Habershon (l. c.) berichtet, scheint mir dafür zu sprechen.

Es handelte sich um einen 66jähr. Mann, welcher erweislich seit seinem 13. Jahre an einer Erkrankung litt, welche zu einer Nephropyelitis dextra mit Vereiterung des Organs führte und welche durch

1) Schmidt's Jahrbb. 94 S. 74.
2) Ebenda 97. S. 130.

ein grosses Concrement im Nierenbecken bedingt war. Schliesslich entwickelte sich an ihrem hinteren Theil eine weiche Krebsgeschwulst, welche sich nach oben erstreckte und das Zwerchfell durchbrochen hatte.

Der primäre Nierenkrebs ist ein seltenes Leiden, indessen häufiger als man gewöhnlich annimmt und weitaus nicht so selten, wie Tanchon angibt. Derselbe fand nämlich unter 8300 Fällen von letal verlaufenen Carcinomen, welche er aus den Mortalitätslisten des Seinedepartements von 1830—40 zusammenstellte, nur 3 Fälle von primärem Nierenkrebs. Weit näher der Wahrheit als die nicht sehr glaubhaften Angaben Tanchon's kommen die Erhebungen in dem mit Recht berühmten Werke Marc d'Espine's über die Mortalitätsstatistik des Canton Genf innerhalb dreizehn Jahren[1]). Er fand unter 889 durch Krebs vermittelten Todesfällen 2 Fälle von Nierenkrebs, d. i. 0,3 Proc. Seinen Zahlen kommen die von Virchow[2]) ermittelten Zahlen ziemlich nahe. Virchow's überwiegend auf anatomischen Befunden beruhende Daten umfassen die innerhalb vier Jahren in Würzburg an Carcinom, Cancroid, Sarkom erfolgten Todesfälle. Auf die Nieren kommen 0,5 Proc. sämmtlicher letal verlaufener Fälle bösartiger Neubildungen. — Willigk stellte die Sectionsergebnisse der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt zusammen[3]). Er fand in 4,6 Proc. der gefundenen Carcinome Nierencarcinom; natürlich sind hier die secundären Krebse mit eingerechnet. Die Seltenheit der Nierenkrebse beweist auch der Umstand, dass Steiner[4]) unter 100,000 Kindern im Prager Kinderhospital nur 4 Fälle von Nierenkrebs, und zwar bei Kindern im Alter von 3 bis 5 Jahren fand, und doch wird im Kindesalter kein Organ der Brust- und Bauchhöhle so häufig von maligenen Neubildungen ergriffen als die Nieren. — Auf Frerichs' Klinik in der Charité in Berlin wurden innerhalb zehn Jahren 3 Fälle von Nierenkrebs registrirt[5]). Unter den spärlichen Krebsfällen, welche Griesinger[6]) in Aegypten beobachtete, fand sich ein doppelseitiger Nierenkrebs. Er betraf einen etwa 30jähr. Fellah.

1) Essai analytique et critique de statistique mortuaire comparée. 1858. p. 369.
2) Beiträge zur Statistik der Stadt Würzburg. 1859. Sep.-Abdr. S. 18 u. 19.
3) Schmidt's Jahrbb. 1856. Bd. XCII. S. 285.
4) Compend. der Kinderkrankheiten. 2. Aufl. 1873. S. 318.
5) Michel's Inaug.-Dissert. (1872.)
6) Arch. f. phys. Heilkunde 1853. S. 545.

Die früheren Autoren glaubten meist, dass Nierenkrebse im kindlichen Alter als Curiosa anzusehen seien und dass der Nierenkrebs wie der Krebs anderer Organe ganz vorzugsweise das höhere Lebensalter betreffe.[1]) Aus den neueren Arbeiten, welche sich auf einer breiteren casuistischen Grundlage bewegen, geht hervor, dass sich besonders in zwei Lebensaltern die Fälle von Nierenkrebs vorfinden, vor Allem in der frühesten Kindheit, bis etwa zum 5. Jahre, ferner, wenn auch weniger häufig, in dem Alter über 50 Jahre, während das Jünglingsalter und die Blüthejahre des Lebens weit seltener befallen werden. Der Nierenkrebs ist der häufigste Krebs des Kindesalters. Hirschsprung[2]) fand unter 29 Fällen von Krebs bei Kindern 15 mal die Nieren befallen[3]). Unter 102 aus der Literatur gesammelten Fällen entfallen auf das Alter von

0—1	1—2	2—5	5—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	über 70 Jahre
6	10	17	6	4	8	11	10	20	8	2
d. i. von 1—10 J. 39				von 11—50 J. 33				v. 51—70 J. u. darüber 30 Fälle		

Von 102 Fällen von Nierenkrebs kommen also auf das 1. Altersdecennium 38,2 %, also mehr als auf die nächsten 5 Altersdecennien zusammen genommen, welche nur mit 32,3 % betheiligt sind, während auf die Zeit vom 50. Lebensjahre bis zum Lebensende 29,4 % entfallen.

Wenn im Allgemeinen Krebse beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkommen als bei Männern, wobei ein Hauptantheil auf das häufige Befallenwerden der weiblichen Genitalien, insbes. des Uterus, kommt, prävaliren, wie beim Oesophagus und Bulbuskrebs, so auch beim Nierenkrebs die Männer, was bereits von Marc d'Espine und Lebert hervorgehoben wurde. Alle späteren Autoren stimmen damit überein. Ich fand unter 108 Fällen von Nierenkrebs, bei

1) Bright (l. c. S. 219) bemerkt indessen bereits ganz richtig: „fungoid diseases of the most remarkable and rapid growth, occur in children of the most tender age.

2) Virchow's-Hirsch Jahresber. 1868.

3) Sturm (l. c. S. 230) will die „sogenannten Nierenkrebse" bei Kindern in jeder Beziehung von den Drüsenkrebsen der Nieren alter Leute streng gesondert wissen. Die von ihm angegebenen Gründe sind aber zum Theil nicht zutreffend und überdies grossentheils so unbestimmt formulirt, dass ich eine derartige Scheidung darauf hin nicht für zulässig halte. Indessen ist es mehr als wahrscheinlich, dass eine Reihe der als Krebse beschriebenen Nierengeschwülste entweder Sarkome oder Mischgeschwülste von Sarkom und Carcinom waren. — Eine klinische Trennung beider Geschwulstarten ist zur Zeit durchaus nicht opportun, vgl. das S. 128 über Nierensarkome Mitgetheilte.

denen das Geschlecht angegeben war, 73 Männer und 35 Weiber. Jedoch scheint sich diese Prädisposition der Männer fast nur auf das höhere Lebensalter zu erstrecken. Denn unter 31 Kindern im 1. Altersdecennium waren 17 Knaben und 14 Mädchen, während unter 77 Kranken über 10 Jahr 56 männliche und 21 weibliche Individuen von Nierenkrebs befallen waren.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Man beobachtet Carcinom in den Nieren theils als eine primär, theils als eine secundär auftretende Neubildung. Die letztere kommt in den Nieren weit häufiger vor, einmal neben secundären Krebsen in noch anderen Organen, als Theilerscheinung weitverbreiteter Carcinose, das andere Mal als directe Fortleitung der krebsigen Erkrankung eines Nachbarorgans auf die Nieren. Im ersteren Falle finden sich die secundären Krebse auch meist in beiden, in letzterem meist nur in einer Niere. Secundäre Nierenkrebse erreichen nur selten eine erhebliche Grösse. Die Grösse einer Wallnuss ist schon ziemlich bedeutend, dagegen sind sehr kleine, miliare Krebsknötchen, wie sie öfter in der Leber vorkommen, sehr selten, die kleinsten, welche ich beobachtete, waren erbsen- bis stecknadelkopfgross.

Primäre Nierenkrebse beschränken sich meist auf eine Niere. Gewöhnlich wurde angenommen, dass häufiger die rechte befallen wird. Selten erkranken beide Nieren. Unter 125 aus der Literatur gesammelten Fällen von Nierenkrebs betrafen 55 die rechte, 57 die linke, 13 nur beide Nieren. Die von Rohrer gemachte Angabe, dass in verschiedenem Lebensalter bald die rechte, bald die linke Niere häufiger befallen werde, beruht auf zu kleinen Zahlen, um aus denselben auch nur annähernd richtige Schlüsse machen zu können. — Die krebsigen Nieren erreichen gewöhnlich das Doppelte oder Dreifache der normalen Grösse, nur ausnahmsweise zeigen die Nieren mit primärem Nierenkrebs das Volumen einer normalen Niere. Relativ häufig erreichen die Nierenkrebse excessive Grössen. Spencer Wells sah bei einem 4jährigen Kinde eine Krebsniere, welche 16 bis 17 Pfund schwer war. Die Grösse der Nierenkrebse nimmt nicht in geradem Verhältnisse mit dem Alter der befallenen Individuen zu, sondern gerade im Gegentheil, vornehmlich im kindlichen Alter kommen nicht nur die relativ, sondern fast auch die absolut grössten

Nierenkrebse vor. Das Wachsthum geschieht sehr häufig schnell. Indessen fehlt es auch nicht an Ausnahmen. In der Beobachtung von van der Byl[1]), welche einen 8jähr. Knaben betraf, der an linksseitigem Nierenkrebs zu Grunde ging, ist ausdrücklich bemerkt, dass der Bauch bald nach der Geburt dicker war und mehr als unter normalen Verhältnissen zunahm. Das Wachsthum war hier also ein allmähliches. Ein so ausserordentlich rasches Wachsthum ist, ohne gerade dem Nierenkrebs ausschliesslich zuzukommen, hier häufiger als beim Krebs anderer innerer Organe. Bleibt die eine Niere frei von Krebs, so hypertrophirt sie meist. In einigen Fällen wurde dieselbe amyloid entartet angetroffen, auch in der krebsigen Niere selbst hat man an krebsfreien Partien eine amyloide Entartung der Glomeruli beobachtet.

Beim Nierenkrebs verbreitet sich in einer Reihe von Fällen das Neoplasma als gleichmässige diffuse Einlagerung über das ganze Organ. Die Form der Niere ist dann im Allgemeinen erhalten. Nur ist dieselbe etwas plump, rundlich. Oefter ist man auf dem Durchschnitt des krebsigen Organs noch zu erkennen im Stande, wie sich Mark- und Rindensubstanz gegen einander abgrenzen. Carswell bildet (l. c. Taf. III. Fig. 3. Abschn. Carcinoma) den Durchschnitt einer Niere ab, wo der Krebs anscheinend aus dem Hilus in die Niere selbst hineingewuchert ist und sich mit Freilassung der Pyramiden durch die zwischen ihnen liegenden Fortsätze in den Cortex erstreckt, welcher übrigens auch nur zum grösseren Theil mit Krebsmasse durchsetzt ist. In anderen Fällen bildet die Krebsniere eine mit vielen grossen und kleinen Höckern bedeckte knollige Geschwulst.

Nachdem die ganze Niere oder ein grosser Theil derselben in die Neubildung aufgegangen ist, wuchert der Krebs in das Nierenbecken, ja bisweilen in die Harnleiter. Während die Nierenkrebse mit gleichmässiger Infiltration des ganzen Gewebes eine homogene, weissliche oder gelbe Schnittfläche zeigen, treten bei der Form mit höckriger Oberfläche auch auf der Schnittfläche einzelne Knoten hervor, welche von der Umgebung mehr weniger scharf geschieden, bisweilen deutlich abgekapselt sind. Das zwischen den einzelnen Knoten liegende Nierengewebe ist bisweilen gesund, öfter hyperämisch, gelockert, das interstitielle Gewebe ist oft sehr vermehrt. Es treten sehr häufig bei den grösseren Knoten an einzelnen Punkten Erweichungen ein, ausserdem treten in Folge der Ruptur der zahlreichen sehr dünnwandigen Gefässe häufig Blutextravasate in den Nieren-

1) Pathol. transact. etc. London 1856. T. VII. p. 268.

krebsen auf. Man findet in einzelnen Fällen bis mannsfaustgrosse, mit dünnflüssigem oder breiigem, ab und zu stinkendem Inhalt — Detritus und fetzigen Massen — gefüllte Höhlen, so dass dieselben einen Abscess vortäuschen können. Der Detritus besteht, genauer untersucht, aus körnig und fettig zerfallenen Zellen. Hie und da findet man darin auch Fettkrystalle. Man begegnet unter den Nierenkrebsen den verschiedenen Formen der Krebse: dem Scirrhus, dem Markschwamm (Carcin. medullare) und dem zwischen beiden stehenden Carcinoma simplex. Sie unterscheiden sich makroskopisch hier, wie an anderen Localitäten, leicht je nach dem verschiedenen Grade ihrer Consistenz und Festigkeit. Diese Differenzen in der äusseren Beschaffenheit sind abhängig von dem grösseren oder geringeren Gefäss- und Zellenreichthum. Denn eine reiche Gefässentwickelung bedingt auch stets eine starke Entwickelung der Krebskörper. Es kommt bei den weichen, medullaren Nierenkrebsen vor, dass das Gerüst lediglich aus dünnwandigen Gefässen, stellenweise ohne jedes andere Zwischengewebe besteht, während beim Carcinoma simplex und besonders dem Scirrhus das Bindegewebsgerüst nicht nur reichlicher entwickelt ist, sondern auch in den Vordergrund treten kann. An den Grenzen zwischen den Resten der Nierensubstanz und der Neubildung findet sich oft, wie dies häufig auch z. B. bei den Leberkrebsen der Fall ist, eine bindegewebige Kapsel. Man findet öfter in der Literatur statt der Bezeichnung weiche oder medullare Nierenkrebse die Bezeichnung „Fungus haematodes“ gewählt. Das ist dem Umstande zuzuschreiben, dass die Nieren- ganz wie manche Leber- und Hodenkrebse auffällig reich an weiten, dünnwandigen Gefässen sind. Dieselben zeigen bisweilen partielle aneurysmatische Erweiterungen (Cornil). Bei der medullaren Form überdecken die reichlichen, bisweilen sehr kleinen Zellen oft das bei dem Carcinoma simplex und dem Scirrhus immer weit deutlicher hervortretende Krebsgerüst, so dass oft erst nach dem Auspinseln das aveolare Gerüst klar zu Tage tritt. In einzelnen Fällen fand man die Zellgrenzen nicht scharf abgegrenzt. Es schien sich dann manchmal um einen diffusen Protoplasmahaufen mit eingestreuten Kernen zu handeln. Bisweilen wechseln in ein und demselben Krebs weiche und härtere, selbst scirrhöse Partien mit einander ab. Im Allgemeinen aber kann man sich dahin aussprechen, dass die Mehrzahl der Nierenkrebse bei Erwachsenen dem Carcinoma simplex, bei Kindern dem Carcinoma medullare angehört. Bei den scirrhösen Formen finden sich einzelne Stellen, wo in Folge einer indurativen Bindegewebswucherung eine Verödung des Nierenparenchyms ein-

getreten ist. Das Bindegewebe ist hier theils sehr zellenarm und enthält dann viele durch Schrumpfung oder Verfettung obsolescirte Harnkanälchen, an anderen Orten findet sich eine reichliche kleinzellige Wucherung. Scirrhöse Entartungen, welche eine ganze Niere einnahmen, sind von Cruveilhier, Walshe und Lebert beschrieben worden. In einzelnen Nierenkapseln findet man die Malpighi'schen Kapseln erweitert und cystös entartet. Von einer krebsigen Entartung derselben spricht nur Braidwood, welcher irrthümlich die bei den Nierenkrebsen so oft vorkommende Hämaturie für eine Folge der krebsigen Entartung der Glomeruli hält.

Auch der primäre Cylinderkrebs kommt in der Niere in vereinzelten Fällen vor. E. Wagner beschreibt einen solchen Fall, wo sich secundäre Knoten mit derselben Anordnung der epithelialen Elemente in der Leber fanden. In demselben Falle war eine eigrosse knochenharte, aus verkalktem Bindegewebe bestehende Partie der Neubildung interessant. Ferner kommen Mischgeschwülste vor. Hierher gehören z. B. die Fälle von Nierengeschwülsten, von denen E. Wagner zwei beschreibt, welche ähnlich dem sogenannten Siphonoma, Cylindroma u. s. w. eine Combination von Krebs, Sarkom und Drüsengeschwulst darstellen. Bei der Untersuchung eines primären Nierenkrebses habe ich das Gerüst zum Theil auch aus bündelförmig angeordneten spindelförmigen Zellen bestehend gefunden, während an anderen Partien desselben Tumors das Gerüst in nichts von den gewöhnlichen Krebsgerüsten abwich. In einzelnen, wie es scheint, sehr seltenen Fällen sind auch in den Nieren Gallertcarcinome beobachtet worden. Solche Fälle finden sich bei Gluge und Rokitansky erwähnt. Letzterer beobachtete es zweimal. In neuester Zeit sah Schüppel[1]) einen 10 Kilo schweren Krebs der rechten Niere, welcher theils die Charaktere eines in fettiger Entartung begriffenen Markschwammes, theils eines alveolaren Gallertcarcinoms zeigte. Ob die von Bright, Rokitansky, Lebert mitgetheilten Fälle von Cancer melanodes sarkomatöser oder carcinomatöser Natur waren, ist schwer auszumachen. Neuere Beobachtungeu von melanotischem Nierenkrebs sind mir nicht bekannt geworden.

Was die Entwickelung der Nierenkrebse betrifft, so führt man dieselbe, wie bei den anderen Drüsenkrebsen, auf einen epithelialen Ursprung zurück, indem man die die Carcinomalveolen ausfüllenden Zellen, die Krebskörper Waldeyer's, deren Aehnlichkeit mit Epithelien schon längst aufgefallen war, aus einer aty-

1) Dissertation von Eberhard.

pischen Wucherung der Epithelien der Harnkanälchen hervorgehen lässt. Diese Krebskörper stellen durchaus unregelmässig geformte, keinen bestimmten Typus einhaltende epitheliale Zellenhaufen dar. Darin liegt das Wesentliche des Carcinoms, wodurch es sich von einfachen Wucherungen der Harnkanälchen, den Adenomen der Niere auf das Bestimmteste unterscheidet. Es kommen jedoch hier manche Uebergänge vor, welche Klebs als Adenoma carcinomatodes bezeichnet. Gerade diese Mischformen zwischen Adenom und Krebs sind eine Stütze für die Ansicht, dass die Entwickelung des letzteren eine epitheliale ist. Sturm betrachtet den Drüsenkrebs der Niere stets als ein längere Zeit bestehendes Adenom und das Nierenadenom ist für ihn häufig ein beginnender Nierenkrebs, Adenom der Niere und beginnenden Nierenkrebs hält er für identische Bezeichnungen. Ausserdem rechnet Sturm zu den Adenomen resp. den beginnenden Drüsenkrebsen der Niere eine Reihe unter anderem Namen in der Literatur beschriebene Geschwülste[1]). Weitere Untersuchungen haben hier eine Reihe offener Fragen zu klären. Pereverseff hat gerade beim Nierencarcinom den gegen die Theorie der epithelialen Carcinomentwickelung gemachten Einwurf, dass sich an der Krebszellenbildung die Blut- und Lymphgefässendothelien betheiligt haben, durch den Nachweis der Thatsache entkräftet, dass die „krebsigen“ Epithelzellen noch von der Tunica propria der Harnkanälchen umschlossen sind und dass in ein und demselben Harnkanälchen an einer Strecke normale, an der anderen Strecke gewucherte Epithelien vorhanden waren, so dass man die Uebergänge zwischen beiden verfolgen konnte. Das Krebsstroma wurde in den Anfangsstadien lediglich durch die Tunicae propriae und das wenige sie verbindende Bindegewebe gebildet. Erst in den grösseren Knoten, wo keine normalen Harnkanälchen mehr vorhanden waren, fand sich auch eine interstitielle Bindegewebswucherung.

Ausser den Drüsenkrebsen der Niere, welche als die weitaus häufigsten angesehen werden müssen, haben zunächst Zenker und späterhin unter A. Heller's Leitung Karl Schröder auf das Vorkommen einer besonderen Art von Nierencarcinomen aufmerksam gemacht, die von diesen Beobachtern als paranephritische bezeichnet werden und die sich dadurch charakterisiren, dass sie dem

1) Sturm rechnet hierher ausser dem bereits erwähnten Adenocarcinom (Klebs, Waldeyer) das Lymphangiom (Heschl), Nierencysten mit colloidem und melicerisähnlichem Inhalt, angebliche Eiterherde bei Nephritis simplex der Autoren u. A. m.

äusseren Habitus nach als Nierencarcinome erscheinen, dass sie aber gar nicht von der Niere selbst ausgegangen sind, sondern in der nächsten Umgebung derselben, und zwar am Hilus entstanden, sofort in die Nierenkapsel eindringen, um nun innerhalb derselben weiter wuchernd erst secundär die Niere zu zerstören. Schröder neigt sich der Annahme zu, dass solche Carcinome aus den Gefässendothelien hervorgehen und dass sie von den echten epithelialen Carcinomen demnach loszutrennen sind. In ganz analoger Weise finde ich das Verhalten eines von Lütkens beschriebenen Falls. Recht treffend sagt derselbe (l. c. S. 38): Das Ganze sah aus, als wenn sich der Tumor vom Fettgewebe des Hilus aus in das Nierengewebe eingeschoben hätte.

Nierenkrebse gehen gewöhnlich frühzeitig Verwachsungen mit den Nachbarorganen ein, durch welche meistentheils die Dislocation der Neubildung gehindert wird. In einzelnen Fällen tritt dieselbe dennoch ein, worauf bereits Troja aufmerksam machte. Eine scirrhöse Geschwulst der Nieren kann bisweilen wegen ihrer Schwere aus ihrer natürlichen Lage weichen und als eine Geschwulst unter den falschen Rippen gefühlt werden. Einige andere Beispiele von Lageveränderungen krebsiger Nieren aus der neueren Literatur sind weiter unten und in dem Abschnitt über bewegliche Nieren mitgetheilt. In Robin's Fall von Epitheliom der Niere lag das kranke Organ auf der Wirbelsäule, wie auf ihr reitend, auf. Die erwähnten Adhärenzen entwickeln sich, indem entweder die Neubildung auf die Kapsel der Niere, das dieselbe umgebende Bindegewebe und weiterhin auf benachbarte Organe übergeht, oder indem sich rein bindegewebige Verwachsungen mit der Umgebung entwickeln. Im letzteren Falle sieht man die fibröse Kapsel mehr weniger verdickt, oft mit stark injicirten Gefässen durchzogen. Auf die Nebennieren, aber auch auf die retroperitonealen Drüsen wuchert der Krebs von den Nieren gern weiter, seltener, nach der Verwachsung rechtsseitiger Nierenkrebse mit der unteren Fläche der Leber, auf diese selbst. Ausserdem kommen Verwachsungen mit dem Darm bisweilen vor, z. B. mit dem über das Carcinom hinlaufenden Colon desc. oder mit den in den tiefen Partien des Bauchs liegenden Dünndarmschlingen (Faludi). In seltenen Fällen ist beim Carcinom der rechten Niere Verwachsung mit dem verengten Duodenum erwähnt. Es kann dabei durch Compression desselben zu einer Ektasie des Magens kommen, so in einem Falle von F. v. Niemeyer[1]). Rayer

1) Dissertation von Eberhard.

theilt sogar eine Beobachtung mit, wo es zu einem Durchbruch eines Nierenkrebses in das Duodenum gekommen war. Ausserdem wurde, wie es scheint nur einmal (Abele)[1]), der Durchbruch durch die Bauchdecken bei einem mit denselben verwachsenen Nierenkrebs beobachtet.

Dieser Fall betraf ein 3jähriges Mädchen. Hier bildete sich auf einer der Neubildung der Niere entsprechenden Geschwulst der Hautdecke eine rosenartige Entzündung aus. Es entstand ein Geschwür, aus dem über Nacht eine Neubildung mit den charakteristischen Merkmalen des Markschwammes hervorsprosste. Neben derselben schob sich ein Darmstück vor, welches brandig abstarb, so dass sich, bevor der letale Ausgang erfolgte, 5 Tage lang bräunliche, breiartige Fäkalmaterie aus der Oeffnung ergoss.

Dass der Nierenkrebs sehr häufig auf das Nierenbecken und die Harnleiter übergeht, wurde früher bereits erwähnt. Abgesehen von den krebshaften Affectionen des Nierenbeckens können auch anderartige Anomalien desselben neben Nierenkrebsen vorkommen. In dem in der Dissertation von Jercykowsky mitgetheilten Fall ist eine eigenthümliche Verzerrung des Nierenbeckens beschrieben, indem nämlich von demselben 10—20 mit Schleimhaut ausgekleidete Ausläufer nach allen Richtungen hin ausstrahlten. Es waren hier die Nierenkelche nicht nur enorm ausgedehnt, sondern auch sehr in die Länge gezogen. Ab und zu finden sich beim Nierenkrebs im Nierenbecken Blutcoagula, bisweilen ganz so geschichtet wie die in Aneurysmen. Die Neubildung, welche sich in einzelnen Fällen bis in den Ureter hinein erstreckt, verstopft denselben bisweilen vollkommen mit krebsiger Masse. Manchmal auch findet sich derselbe durch Blutgerinnsel obturirt, wieder in anderen Fällen durch Krebsmassen von Aussen comprimirt.

Ebenso häufig wie das Nierenbecken pflegen auch beim Nierenkrebs die Vv. renal. alterirt zu werden. Gewöhnlich wird die von allen Seiten von Carcinommasse umgebene Nierenvene mitergriffen, nur selten bleibt sie frei. Die Gefässwand wird zuerst mehr weniger comprimirt, weiterhin wuchert der Krebs durch dieselbe hindurch, und das Venenlumen wird allmählich mit Krebsmasse erfüllt. Auf diesem Wege wuchert die Krebsmasse weiter und gelangt bisweilen in die untere Hohlvene[2]). Damit ist Gelegenheit zu secundärer Krebs-

1) Schmidt's Jahrbb. V. (1835) S. 379.

2) In einem Falle wucherte die Krebsmasse durch die V. cava inferior bis ins rechte Herzohr. Der Fall betraf einen 45jähr. Mann. Cancer du rein gauche, envahissement progressif de la veine rénale et de la veine cave infér.; obliteration

ction in die Lunge durch Embolie krebsiger Thrombusmasse ge-
en. Gintrac sah in einem Falle auch die Vena azygos mit
bsmasse ausgefüllt. Naunyn[1]) fand die Venen des Mesocolon
über einen grossen Nierenkrebs verlaufenden Flexura colica sin.
Theil mit carcinomatösen Massen erfüllt. Es fanden sich in
sem Falle zahlreiche Neubildungen derselben Art in der Leber.
Im Gefolge der Nierenkrebse entwickeln sich also secundäre
agerungen in anderen Organen theils durch Fortwucherung der
bildung in der Continuität, theils in Folge embolischer Verbrei-
g der Krebse nach verschiedenen Organen. Secundäre Carcinome
wickeln sich in mehr als der Hälfte der Nierenkrebse; in der
ineren Hälfte handelt es sich um solitäre Nierenkrebse. Von
Fällen von Metastasen bei Nierenkrebsen entfallen nur 8 auf das
er von 1—10 Jahren, die übrigen 36 auf spätere Lebensalter;
diesen hatten 19 Individuen das 50. Lebensjahr überschritten.
öftersten finden sich secundäre Ablagerungen in den Lymph-
sen des Nierenhilus, den Retroperitoneal- und Mesenterialdrüsen.
weilen entstehen in Folge der carcinösen Erkrankung der Niere
der in der Nachbarschaft derselben gelegenen Lymphdrüsen
r grosse Tumoren, bei denen die Frage, von wo die Neubildung
en Ausgang genommen, gar nicht entschieden werden kann, so
den Fällen von Döderlein (26jähr. Mann) und Monti (4jähr.
dchen).

Beinahe ebenso häufig wie die erwähnten Lymphdrüsen wird
h die Lunge secundär krebsig erkrankt gefunden, wie es scheint,
ner in Folge des Transports von Krebselementen durch den ve-
en Blutstrom zu den Lungen. Dass hier gewisse causale Be-
ungen bestehen, wusste bereits Cruveilhier[2]), weiterhin mach-
Budd[3]) und Andere darauf aufmerksam. Aber erst die Ent-
kung der Embolie gab eine befriedigende Erklärung dieser
tsachen. In analoger Weise entwickeln sich secundäre Krebse
der Leber, jedoch seltener als in den Lungen, aber merkwür-
erweise öfter als in den Nebennieren. Als vereinzelte Vorkomm-
se sehen wir Krebsmetastasen im Herzfleisch, Gehirn, Wirbelsäule,

---

le de ces vaisseaux, jusqu'à l'orifice de la veine cave dans l'oreillette droite.
mpignon cancéreux faisant saillie dans l'oreillette droite, qu'il remplit, pres-
complétement. Mort par péritonite. (Bullet. de la soc. anat. Paris 1871.
39.)

1) Reichert und Du Bois' Archiv 1866. S. 722.

2) Anat. pathol. Tome I. Paris 1829—35. Livrais. XVIII Pl. 1.

3) Krankheiten der Leber. Deutsch von Henoch. Berlin 1846. S. 352.

·ı, Extremitätenknochen, der Pleura und dem Mediastinum; es in einem Falle von Todd, wo ein hämorrhagisch-pleuri-[illegible]es Exsudat in Folge von secundärem Pleura- und Mediastinal-[illegible]bs, die sich neben einem Nierenkrebs entwickelt hatten, dem [illegible]eben ein Ende machte. Sehr bemerkenswerth erscheint auch in dieser Hinsicht der bereits oben (S. 172) erwähnte Fall von Habershon, wo ein Krebs der rechten Niere das Zwerchfell durchbrochen und in die rechte Pleurahöhle, wo er ein acutes pleuritisches Exsudat veranlasst hatte, durchgebrochen war. Die Leber war fast frei geblieben, nur nahe am Diaphragma erstreckte sich die weiche Markschwammasse in die Leber. — In vereinzelten Fällen wurden auch secundäre Krebsknoten in der Milz gefunden, desgl. im Uterus, der Glandul. thyreoid.[1])

Man hat vielfach die Frage ventilirt, ob bei doppelseitigem Vorkommen des Nierenkrebses der Krebs der einen Niere als Metastase der anderen aufzufassen sei. Nachdem Weigert (vgl. oben S. 171) bei einem Todtgeborenen ein doppelseitiges Adenocarcinom nachgewiesen, hat ein primärer Sitz der Geschwulst in beiden Nieren nichts Befremdliches, da ja die erste Anlage derselben durch einen abnormen Entwickelungsvorgang bedingt sein kann, die sich erst später, vielleicht besonders in Folge gewisser Gelegenheitsursachen z. B. von Traumen weiter vergrössert.

Sehr merkwürdig ist, dass nur in äusserst seltenen Fällen, trotz der anatomischen und functionellen Beziehungen, Krebs der unteren Harnwege neben Nierenkrebsen vorkommt. Bemerkenswerth dagegen ist die relative Häufigkeit, mit der im Gefolge des Hodenkrebses Nierenkrebse vorkommen. Einer von F. v. Niemeyer's Patienten hatte ein Carcinom des Hodens, welches er von dem Schlag einer Peitsche ableitet, während er bei einem gleichzeitig vorhandenen Nierencarcinom den Druck einer schweren Geldtasche, welche er immer trug, beschuldigte.[2]) Flemming[3]) beobachtete bei einem

---

1) Bullet. de la soc. anat. 1869. p. 278. Kindskopfgrosser Krebs der rechten Niere. Beginn wird 2 Jahr zurück datirt. Keine anderen Symptome als die durch das Gewicht des Tumors bedingte Unbequemlichkeit. Keine Abgrenzung des Tumors von der Leber. Vor dem Tumor Darm. Sub finem vitae gastrische Erscheinungen (Ekel, Erbrechen), Empfindlichkeit des Leibes. Intra vitam Diagnose: Leberkrebs. Ausser den genannten secundären Krebsen fanden sich zahlreiche Herde in der Leber, den Mesenterialdrüsen, den Lungen. Von der Schilddrüse war der linke Lappen krebsig degenerirt. (Beob. v. Alling.)

2) Dissertation von Eberhard.

3) Dublin. Journ. 1867. Aug. 235.

60jährigen Manne Krebs der Prostata, die Blase war gesund, dagegen war Krebs in beiden Nieren vorhanden.

Was anderweitige Anomalien betrifft, die im Gefolge der Nierenkrebse vorkommen, so sind in einer Reihe von Fällen Nierensteine theils in der gesunden, theils in der krebsig erkrankten Niere beobachtet worden. Nur in sehr seltenen Fällen dürfte zu sagen sein, ob in der krebsigen Niere das Neoplasma oder der Stein das Primäre war (vgl. S. 172 den Fall von Habershon).

Die anderen Organe der Bauchhöhle erfahren meist Lageveränderungen, welche um so bedeutender sind, je bedeutender das Volumen des Tumors ist. Das Colon findet sich dann theils ein- oder auswärts (Colon ascend.), theils vor der Geschwulst (Colon transversum und descend.). Das ist die Regel. Die Dünndärme werden nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite gedrängt. Ist die rechte Niere erkrankt, so wird die Leber nach links verschoben, oft um die transversale Axe gedreht, so dass die obere Fläche eine verticale Richtung einnimmt und sich an den Rippenbogen und die Bauchwand anlegt. Besonders wird das beobachtet, wenn, wie in dem Falle von Döderlein, die Geschwulst vom oberen Ende der Niere ausgeht, und nach dem rechten Hypochondrium hin wuchert. Wenn der Tumor von der linken Niere ausgeht, wird der Magen nach rechts verschoben und die Milz rückt hoch hinauf in die Kuppel des Zwerchfells. In selteneren Fällen wurde neben Nierenkrebs eine bewegliche Milz beobachtet. In einem Falle von Roberts wurde die Milz in der Fossa iliaca gefühlt. Erreicht die Nierengeschwulst eine sehr bedeutende Ausdehnung, so werden dadurch auch die Eingeweide des Thorax comprimirt und dislocirt.

Symptomatologie.

Fast nur die primären Krebse werden Gegenstand klinischer Beobachtung, von der Anwesenheit secundärer Nierenkrebse erhält man gewöhnlich erst am Leichentisch Kenntniss. Aber auch die Symptome des primären Nierenkrebses sind wie die der krebsigen Degenerationen einer Reihe anderer innerer Organe im Anfang durchaus dunkel. Bisweilen treten zuerst Schmerzen in der Lendengegend auf. Sie sind zunächst meist geringfügig, werden von den Kranken häufig wenig beachtet und dem Arzt fehlen zur richtigen Deutung die nöthigen Anhaltspunkte. Die vor Allem wichtigen Symptome, welche hier in Frage kommen, sind die Geschwulst

der Nieren und die Hämaturie[1]). Letztere kann in einem sehr frühen Stadium der Erkrankung zur Beobachtung kommen, lange bevor man im Stande ist, eine Vergrösserung der Niere zu constatiren. Diese angegebenen Hauptsymptome sind aber nicht constant, in manchen Fällen fehlt eins derselben, in manchen beide. Im letzteren verläuft die Krankheit oft ganz latent, ohne dass man je an die Erkrankung der Niere denken konnte. Ich beobachtete einen solchen Fall im Jahe 1873 in Breslau auf meiner Abtheilung. Er betraf eine hochbejahrte Frau, welche an einer Bicuspidalinsufficienz zu Grunde ging. Bei der Section fanden sich in beiden Nieren, besonders aber in der linken eine mässige Anzahl von weissen, derben Knoten, deren bedeutendster die Grösse einer Kastanie erreichte. Das Organ war wenig vergrössert. Der Urin war nie verändert gewesen. In der Leber waren einige erbsen- bis kirschgrosse Knoten. An beiden Orten, in Niere und Leber, handelte es sich um Carcinoma simplex.

Die Hämaturie ist bisweilen das erste Symptom eines Nierenkrebses. Sie tritt manchmal auf, ohne dass andere Symptome, ohne dass Schmerzen vorhergegangen sind. Es ist aus diesem Symptom nichts Bestimmtes zu diagnosticiren, wenn es in dieser Weise ganz isolirt auftritt, obgleich eine Nierenblutung, welche sich ohne äussere Ursache und ohne Schmerz vollzieht, immer an Nierenkrebs denken lässt. Bestimmter gestaltet sich der Symptomencomplex, wenn sich ein anderes sehr häufiges Zeichen hinzugesellt; nämlich eine Geschwulst der Niere. Roberts geht so weit zu behaupten, dass in jedem Falle von Nierenkrebs, bevor er letal verläuft, wenigstens eins dieser Symptome oder beide — Tumor oder Hämaturie — vorhanden seien. Das ist allerdings etwas zu viel behauptet, aber Ausnahmen von der Regel erscheinen verhältnissmässig selten. Dahin gehört u. A. zunächst mein eigener eben erzählter Fall, ferner eine Beobachtung von Flemming und eine von Hirtz. In letzterem Falle waren nur unstillbare Diarrhöen, wachsender Marasmus, Oedeme der Beine vorhanden. — Oefter als die Hämaturie tritt im Gefolge des Nierenkrebses eine Geschwulstbildung in dem erkrankten Organ auf. Dieselbe erreicht wenigstens in den späteren Stadien

---

1) Bereits Cruveilhier sagt: . . . hématurie, symptôme, que j'ai vu manquer rarement, et qui, coincidant avec une douleur rénale, avec une tumeur, appréciable par la région lombaire, bien mieux encore que par la région antérieure de l'abdomen, me paraît permettre d'établir assez positivement le diagnostic de la maladie (l. c.).

oft eine solche Grösse, dass sie dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen kann. Besonders verdient es der Erwähnung, dass bei Kindern der krebsige Nierentumor oft geradezu enorme Dimensionen erreicht. Nierenkrebse stellen im Durchschnitt die grössten Tumoren, besonders unter den Bauchtumoren dar, welche überhaupt bei Kindern vorkommen. Das Carcinoma renale beginnt meist in den seitlichen Partien des Bauchs, der Lendengegend, zwischen den unteren Rippen und der Crista ossis ilei, palpabel zu werden, wächst dann nach oben, besonders aber nach unten und vorn nach den Pubes und dem Nabel hin. Es wäre ein grosser Irrthum, bei einem Nierentumor stets eine vergrösserte Dämpfung in der Lendengegend zu erwarten. Aus den vorliegenden Beobachtungen ergibt sich, dass die krebsigen Neubildungen der Nieren sich oft genug nach vorn, nach dem Bauchraum zu, entwickeln, wo die weichen nachgiebigen Eingeweide weit geringeren Widerstand als die Lendenmuskeln bieten. Die krebsigen Nierentumoren werden erst bei einem gewissen Volumen der Begrenzung durch die Percussion und Palpation zugänglich. Je nachdem der Krebs die rechte oder die linke, die ganze Niere oder den oberen oder unteren Theil derselben einnimmt, sind die Lagerungsverhältnisse und die durch ihn bedingten Verdrängungserscheinungen verschieden. Die hier in Betracht kommenden Möglichkeiten sind zu mannigfach, die Combination der Lagerungsverhältnisse zu zahlreich, um die Details der einzelnen Beobachtungen hier weiter zu analysiren. Fast jeder Fall hat seine Eigenthümlichkeiten, welche genau gewürdigt werden müssen. Nur die Hauptgesichtspunkte und einzelne Momente, welche für die Diagnose besonders belangreich sind, kann ich hier anführen. In seltenen Fällen füllt der Tumor den ganzen Bauch aus. Die Percussion des Tumors gibt nur dann gedämpften Ton, wenn er der Bauchwand anliegt. Wenn sich aber zwischen ihm und der Bauchwand Darmschlingen finden, ist er, den letzteren entsprechend, mehr weniger gedämpft-tympanitisch. Die Lage der Darmschlingen in ihrem Verhältniss zum Nierentumor erfordert specielle Aufmerksamkeit. Bei grossen Krebsgeschwülsten der rechten Niere wird der Dünndarm nach links gedrängt, Coecum und der untere Theil des Colon ascendens finden sich meist entweder an der äusseren, oder auch an der inneren Seite des Tumors, während der obere Theil des Colon ascendens sich in die Höhe richtet und schief von rechts nach links vor dem kranken Organ verläuft. Beim linkseitigen Nierenkrebs liegt fast stets das Colon descendens und bisweilen ein Theil des Dünndarms vor dem Tumor und trennt ihn von der

Bauchwand[1]). Man hat hier mit Recht auf die Lagerung des Darms vor der Niere viel Gewicht gelegt, und sie muss bei der Untersuchung sofort sorgfältig ins Auge gefasst werden. Sie gestattet bei normaler Lagerung der Organe meist die Unterscheidung einer Geschwulst der Niere von der eines anderen Organs. Meist gibt die Percussion über die Anwesenheit des luftgefüllten Darms vor der Geschwulst Aufschluss. Indess manchmal comprimirt der Tumor das Colon, die Wände desselben werden aneinander gedrückt und die Percussion gibt, trotz des die Geschwulst überlagernden Darms, einen gedämpften Schall. Aber bei sorgfältiger Palpation bei nicht gespannten Bauchdecken kann es bisweilen auch dann gelingen, den leeren, comprimirten, absteigenden Grimmdarm zwischen Tumor und Bauchwand als eine cylindrische Wulst zu fühlen. In einzelnen Fällen ist sogar das über den Tumor laufende Colon schon durch die Inspection erkennbar.

In einem Falle von Faludi[2]) war es bei einem 5jährigen Knaben mit Nierenkrebs besonders bei Anfang der Erkrankung deutlich zu beobachten, dass über die Geschwulst eine Längsfalte verlief, welche dieselbe in zwei Theile zu theilen schien. Dieselbe verschwand zeitweise, kam dann wieder zum Vorschein, je nachdem das auf der Oberfläche der Geschwulst herabsteigende Colon descendens durch Darmkoth oder Gase angefüllt wurde, oder nach Abgang derselben wieder zusammenfiel.

Der Nierentumor folgt den Bewegungen des Zwerchfells nicht und ist meist unbeweglich. Verhältnissmässig selten sind krebsige Nieren trotz ihrer bedeutenden Grösse und Schwere beweglich, und zwar wegen der Verwachsungen, welche das degenerirte Organ mit der Umgebung eingeht. Rollet erwähnt eine bewegliche krebsige Niere und in der Lancet 1865, 18. März, wird von einer rechtsseitigen krebsigen Wanderniere berichtet, welche für einen Ovarialtumor gehalten wurde. Bei der Palpation zeigen die krebsigen Nierentumoren fast stets eine gewisse Elasticität. Bald sind sie glatt und rund, bald höckrig und unregelmässig lappig. Die einzelnen Höcker erscheinen oft von verschiedener Härte. Bisweilen täuschen einzelne Theile oder selbst die ganze Geschwulst das Gefühl der Fluctuation vor. Es gibt auch durch Carcinom bedingte Nierentumoren, über denen die Auscultation ein blasendes Geräusch ergibt. Ballard[3]) berichtet einen solchen Fall und gibt an, dass das Ge-

1) Vergl. Deutsch. Arch. f. kl. Medic. Bd. XVI. Taf. II u. III zu der oben citirten Arbeit von Kühn gehörig.

2) Jahrbb. f. Kinderheilk. VII. 1865.

3) Transact. of the pathol. soc. of London. X. 1859.

räusch so stark war, dass Bright sich veranlasst sah, ein Aneurysma der Nierenarterie zu diagnosticiren. Bristowe[1]) und Holmes[2]) beobachteten analoge Fälle.

Dass Hämaturie beim Nierenkrebs seltener vorkommt als Geschwulstbildung, und dass beide nicht nebeneinander vorzukommen brauchen, ist eine bereits oben erwähnte, durch eine nunmehr ziemlich reichliche, klinische Casuistik festgestellte Thatsache. Allerdings ereignen sich Blutungen auch bei Nierenkrebsen am häufigsten bei den weichen Formen, weil dieselben die reichlichsten und dünnwandigsten Gefässe haben. Da nun die weichsten Formen zugleich die grössten sind, sollte man a priori glauben, dass Hämaturie und Tumor öfter gleichzeitig vorkommen, als es in der That der Fall ist. Das dürfte sich daraus erklären, dass nicht alle Blutungen zu Hämaturie führen. Vielfach erfolgt die Blutung mitten ins Krebsgewebe, und wo ferner das Nierenbecken und der Ureter mit Krebsmasse verstopft sind, wird der Abfluss des Blutes nach Aussen verhindert. In solchen Fällen entsteht in Folge der Blutung nicht selten eine auffällige acute Schwellung des Tumors. Ist die Hämaturie auch kein constantes, ist sie ausserdem auch kein pathognomonisches Zeichen für den Nierenkrebs — denn man beobachtet sie bei vielen Krankheiten der Harnorgane, besonders auch der Nieren — so ist sie nichts desto weniger, wo sie vorhanden, ein sehr werthvolles Zeichen, indem sie bei ihrem häufig frühzeitigen Auftreten schon anfangs die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich zieht. Die Hämaturie tritt, wie bemerkt, häufig weit eher auf, als der Tumor. In gar nicht seltenen Fällen tritt sie gleich beim Beginn des Leidens ein, um nachher bis zum Tode nicht wiederzukehren. Es kann zwischen diesem initialen Auftreten der Nierenblutung und dem Eintritt anderweiter Symptome längere Zeit vergehen.

In einigen Fällen von Nierencarcinom ging bei gleichzeitiger Nephrolithiasis einige Zeit nach einer solchen Hämaturie ein Nierenstein ab, der dieselbe zu erklären schien. In anderen Fällen dauert die Nierenblutung längere Zeit und kehrt häufig wieder. Sie stellt sich dann nach unregelmässigen Zwischenräumen wieder ein, in Wochen, Monaten oder nach einigen Tagen. In einzelnen Fällen tritt die Nierenblutung erst kurz vor dem Tode, ja in einem von Gairdner beobachteten Falle trat die Hämaturie erst am Todestage

1) Med. Times. 1854. II. p. 395.
2) Transact. of the path. soc. of London. XXIV. 1873. p. 149.

ein. Gewöhnlich erfolgt sie, ohne dass man eine äussere Schädlichkeit beschuldigen kann. Indessen lässt sich nicht leugnen, dass Schlag oder Fall, oder ein anderes Trauma, besonders ein solches, welches die Lendengegend betrifft, öfter unmittelbar vorhergeht. Brinton[1]) beschreibt einen Fall, wo eine Hämorrhagie aus den Harnwegen in Folge eines Trauma das einzige Symptom eines Nierenkrebses war. Diese Hämaturien sind besonders, wofern sie durch Traumen bedingt sind, manchmal sehr profus, andernfalls im Allgemeinen mässiger, aber auch die spontan auftretenden Hämaturien sind beim Carcinom der Niere nie so spärlich, dass man zur Auffindung des Blutes des Mikroskopes bedarf. Die Blutkörperchen sind bald intact, bald verändert, mehrfach fand man mit Blutkörperchen bedeckte Cylinder. Gewöhnlich ist das Blut innig mit dem Urin gemischt, welcher nach der Blutmenge verschiedene Färbungen annimmt. Bald ist er mehr weniger roth, bald schwärzlich, bald fleischwasserähnlich. Auch bei Kindern ist die Nierenblutung selten excessiv und erschöpfend. Der Urin enthält bisweilen auch grössere Faserstoffgerinnsel in reichlicherer oder spärlicherer Menge, indem das Blut in dem Nierenbecken oder dem Harnleiter gerinnt und die Gerinnsel erst später mit dem Urin fortgeschwemmt werden.

Die Blutungen selbst erfolgen gewöhnlich ohne dass heftige Schmerzen vorhergehen. Sie unterscheiden sich dadurch von den durch Anwesenheit von Nierensteinen veranlassten Blutungen. Kommt es aber zu Gerinnselbildung im Nierenbecken und zur Entleerung der Gerinnsel, so ist das, wie wir bald sehen werden, häufig mit grossen Beschwerden verbunden. Bisweilen hört die Blutentleerung plötzlich auf. Es liegt das öfter an einer Verstopfung des Ureters, welche durch Blutgerinnsel oder andere obturirende Massen bedingt werden kann. Die Verstopfung des Ureters kann auch durch Compression von Seiten des Nierentumors veranlasst werden. Bei der Verstopfung des Ureters der kranken Seite wird der Urin aus der gesunden Niere allein ausgeschieden. Der Hämaturie folgt bisweilen auch eine vollkommene Anurie, nämlich bei Verstopfung des Blasenhalses oder der Harnröhre durch ein Gerinnsel. In diesen letzteren Fällen gelingt es mit dem Katheter dem Urin Abfluss zu verschaffen.

Die Reaction des Harnes beim Nierenkrebs bietet nichts Bemerkenswerthes. Die Harnmenge ist fast stets normal. In einigen Fällen ist sogar eine reichliche Harnmenge beobachtet worden. Bisweilen wurde eine, meist nur geringe Verminderung derselben be-

---

1) Brit. med. Journ. 1857.

obachtet. Bei der Hämaturie lässt sich im Harn natürlich auch Eiweiss nachweisen. Albuminurie ohne Hämaturie ist selten. Man hat das in den seltenen Fällen, wo Nephritis das Carcin. renale complicirte, beobachtet und findet dann bei mikroskopischer Untersuchung wol meist Harncylinder. (Fall von Lütkens.) Ferner findet man bei gleichzeitiger Pyurie Eiweiss im Harn, also in den Fällen, wo der Krebs der Nieren mit Eiterungsprocessen innerhalb der Harnwege, besonders mit Pyelitis (hierher gehört die das Carc. renale manchmal complicirende Pyelit. calculosa), einhergeht. Man findet dann gewöhnlich ein reichlicheres, eitriges Sediment. In einem Falle (Jerzykowsky) wurde sehr häufig unter heftigem Pressen ein eigenthümliche gallertartige Massen enthaltender Urin entleert. Leider wurden dieselben nicht genauer untersucht. Ballard erwähnt in seinem Falle den zeitweisen Abgang merkwürdiger, wie aus scrophulösen Abscessen stammender Massen mit dem Urin; Handfield Jones untersuchte dieselben, fand aber keine krebsigen Gewebe.

Die Gegenwart von Krebsmassen im Urin, welche vielfach als Symptom der Nierenkrebse erwähnt wird[1]), scheint überhaupt höchstens in ganz vereinzelten Fällen beobachtet zu sein, obgleich man gerade auf diesen so wichtigen Punkt eine grosse Aufmerksamkeit gerichtet hatte. Fl. Heller[2]) gibt an, dass er in einigen Fällen von Cancer renum Ablagerung von Harnsäure sowohl auf abgegangenen Flocken vom Krebs, als auch auf den nach der Section erhaltenen Aftergebilden gefunden habe. In vielen anderen der als beweiskräftig angesehenen Beobachtungen haben zweifelsohne Verwechselungen mit Epithelien des Nierenbeckens und der tieferen Harnwege stattgefunden. Das gilt auch sicher von der viel citirten Beobachtung Moore's[3]), welcher den Urin noch dazu post mortem aus der Blase entnommen hatte und welcher aus der Anhäufung rundlicher und geschwänzter Zellen u. s. w., einen Krebs diagnosticiren zu dürfen glaubte. Das Auffinden von gewissen Zellformen im Harn ist für die Diagnose des Krebses ohne allen Werth; nur das Auffinden von Krebspartikelchen mit alveolarer Structur kann als bedeutungsvolles Symptom angesehen werden. — Quantitative Veränderungen des Urins sind bis jetzt beim Nierenkrebs wenig angetroffen worden. Döderlein fand in seinem

1) So noch in Johnson's Nierenkr. Deutsch v. Schütze 1856. 2. Aufl. S. 388.
2) Harnconcretionen. Wien 1860.
3) Medico-chir. transactions XXXV. Case of a pulsating tumor, in which the urine contained cancer-cells.

Falle den Umsatz der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Körpers trotz der in der letzten Zeit gesunkenen Körperwärme, verlangsamter Athmung und sehr geringer Aufnahme von Nahrung auffallend gross und gesteigert.

Der Schmerz ist beim Nierenkrebs ein Symptom von äusserst wechselnder Bedeutung. Er tritt bald häufig, bald selten, bald intensiv, bald geringfügig auf; er kann überaus quälend sein, kann aber auch bei grossen Tumoren ganz fehlen, besonders auch bei Kindern. Ausschliessen darf man die Anwesenheit eines Nierenkrebses bei fehlenden Schmerzen nicht.

Der Schmerz besteht bald in heftigen Paroxysmen, bald ist er dumpf, tief, andauernd. Er nimmt am öftersten die ganze Lendengegend und das Hypochondrium der kranken Seite ein. Bisweilen klagen die Kranken über das Gefühl der Compression der leidenden Seite. Der Schmerz verbreitet sich ziemlich häufig längs der letzten Intercostalräume; bisweilen sind die Ausstrahlungen längs der untern Extremität vorhanden, so dass man es mit einem Hüftweh zu thun zu haben glaubt. So lange der Tumor nicht vorhanden ist und die Hämaturie fehlt, wird bisweilen die Ischias für eine rheumatische gehalten. Die Schmerzen, welche meist durch Compression des Ischiadicus durch carcinomatös entartete Lymphdrüsen bedingt werden, steigern sich zu unerträglicher Höhe. Es stellen sich bedeutende Sensibilitätsstörungen ein, denen alsdann Abmagerung der betreffenden Extremität folgt. Bisweilen lässt sich erst in diesem vorgeschrittenen Stadium der Tumor constatiren. Bei manchen Kranken tritt der Schmerz spontan auf, bei manchen erst nach Druck, welcher auf die kranken Partien ausgeübt wird. Retraction des Hodens, wie sie bei Nephrolithiasis öfter beobachtet wird, ist bei Nierenkrebsen selten vorhanden. Diese Schmerzen können Nierensteine vortäuschen, welche in der That gar nicht so selten neben Nierenkrebs gefunden werden. Weit häufiger aber kommen solche Schmerzen bei Entleerung von Fibringerinnseln vor, wie sie nach Nierenblutungen nicht selten auftreten. Bisweilen klemmen sich dieselben am untern engen Ende des Ureters ein und es entstehen heftige Kolikschmerzen.

Recht häufig findet man beim Nierenkrebs Verdauungsstörungen. Sie treten manchmal sehr frühzeitig auf. Der Appetit fehlt, Ekel und Erbrechen gesellen sich im weiteren Verlauf häufig dazu. Nur selten fehlen diese Zeichen vollständig. Sehr selten leidet die Nahrungsaufnahme in den Magen, indem der Nierentumor den Magen comprimirt und seine Höhle verkleinert. In einigen Fällen wurde guter Appetit, sogar Heisshunger, neben sonderbaren Appetiten bei

Kindern, in vereinzelten Fällen neben vermehrtem Durst beobachtet. Meist ist Obstipation während des grössten Theils der Krankheit vorhanden. In den vorgerückteren Perioden wechselt öfter entweder Diarrhoe mit Verstopfung oder manchmal ist fortwährend Diarrhoe vorhanden, wodurch der letale Ausgang wesentlich beschleunigt wird. Einige Male wurde in Folge von Compression des Ductus choledochus, bei rechtsseitigem Nierenkrebs, Ikterus beobachtet.

Der allgemeine Kräftezustand ist je nach den verschiedenen Stadien, in denen sich die Krankheit befindet, sehr verschieden. Bei Erwachsenen vergeht, trotz des Vorhandenseins eines Tumors bisweilen Jahr und Tag, ehe das Allgemeinbefinden leidet; bei vielen Patienten stellt sich ein frühzeitiger Kräfteverfall, kachektisches Aussehen ein: chronische Störungen der Magenverdauung, profuse Diarrhöen, öfter wiederkehrende Hämaturien befördern dieselben sehr.

Der Puls zeigt manchmal nichts Auffallendes, öfter ist er beschleunigt, meist klein, leicht comprimirbar der Ernährungsstörung entsprechend. In einigen Fällen wurde eine bemerkenswerthe Pulsverlangsamung notirt. Fieber fehlt meist, dagegen finden sich subnormale Temperaturen öfter sub finem vitae. Bisweilen übrigens treten gerade da febrile Complicationen ein. Die Athmung wird bei schnell wachsenden grossen Tumoren häufig frühzeitig gestört, wenn die Geschwulst die Lungen comprimirt und die Bewegung des Zwerchfells hindert. Durch secundäre Krebsablagerung in den Lungen können weitere Störungen der Respiration hervorgerufen werden. Oedeme treten häufig auf, theils beschränkt, besonders auf die unteren Extremitäten, in Folge von Thrombose der unteren Hohlvene, theils anderer grosser Venen des Unterleibs. Aus demselben Grunde besonders erscheinen auch öfter die Hautvenen des Bauches erweitert. Dieselben verlaufen nicht selten als stark dilatirte Venennetze geschlängelt, in exquisiten Fällen bis zur Dicke eines Federkiels und vermitteln durch reichliche Anastomosen den Rückfluss des venösen Blutes. Ab und zu entwickeln sich auch allgemeine Oedeme in Folge der wachsenden Anämie und Hydrämie. Die geistigen Functionen bleiben bis zum letalen Ausgang, der am häufigsten durch Erschöpfung erfolgt, meist intact. In seltenen Fällen treten im Verlauf des Nierenkrebses urämische Symptome auf, welche auch den letalen Ausgang vermitteln können. Die Bedingungen, unter denen Urämie in solchen Fällen auftritt, sind nicht immer klar und durchsichtig.[1])

1) vgl. den mehrfach erwähnten Fall von Lütkens aus Bamberger's Klinik (Würzburg 1869). Hier war nur die rechte Niere erkrankt, die linke war im

Complicationen.

Am häufigsten werden dieselben noch durch secundäre Krebse anderer Organe bedingt. Indessen ist das auch selten. So machen die secundären Lungenkrebse oft keine Symptome. Die secundären Krebsknoten der Leber werden manchmal so gross, dass sie gefühlt werden können. Secundäre Knochenkrebse manifestiren sich durch sehr heftigen Schmerz, beim Fortschreiten des Krebses auf die Wirbelkörper kann es zu Compressionserscheinungen des Rückenmarks mit schmerzhaften Paraplegien u. s. w. kommen.

Cornil hat einen derartigen Fall mitgetheilt.[1]) Bei einer 33jährigen Frau hatte sich in Folge einer krebsigen Degeneration der linken Niere der Process u. A. auf die beiden letzten Lendenwirbelkörper und die Dura mater spin. fortgesetzt und hatte auf diese Weise Compression der Nerven der Cauda equina bewirkt. Motorische Lähmung beider Beine, fast vollkommene Anästhesie und aufgehobene Reflexerregbarkeit derselben waren die Folgen dieser secundären Krebsablagerungen.

Ausserdem kann auch der Tod durch andere Complicationen, beträchtliche Blutungen, Peritonitis, wie sie manchmal durch Ruptur des Krebses zu Stande kommt, erfolgen. In einem Falle Bright's erfolgte der Tod durch Berstung des Carcinoms und letale Blutung ins Cavum abdominis.

Diagnose.

Die Diagnose des Nierenkrebses ist fast immer eine schwierige, öfter ist sie ganz unmöglich. Wer den Kranken während des ganzen Verlaufs der Krankheit zu beobachten Gelegenheit hat, dem wird es aus der Entwickelungsgeschichte, dem Verlauf der Krankheit, dem successiven Auftreten von Hämaturie und Geschwulst der Nieren u. s. w. leichter werden Sitz und Natur der Geschwulst zu erkennen. Die Kenntniss mancher Erfahrungen kommt hierbei bei der Stellung der Diagnose zu Statten. So werden kolossale Nierengeschwülste bei jungen Kindern kaum anders als durch Cystendegeneration, echte Hydronephrose und namentlich primäre Medul-

---

Wesentlichen normal. Dass die Symptome wirklich urämische waren, erscheint mir zweifellos, da sie gleichzeitig mit der Verminderung der Harnmenge eintraten und mit der Vermehrung derselben wichen. Bemerkenswerth erscheint besonders auch die Amblyopie und Amaurose, welche mit den übrigen urämischen Symptomen begann und aufhörte.

1) Mém. de l'acad. de méd. XXX. p. 337.

larcarcinome oder Sarkome (vgl. S. 128) veranlasst. Da die beiden ersten als congenitale Geschwülste auftreten, so wird die Exclusionsdiagnose auf Medullarcarcinom oder Sarkom bei Nierengeschwülsten der Kinder, welche wenigstens als palpable Tumoren kaum angeboren sind, eine an Gewissheit grenzende Wahrscheinlichkeit haben. Fehlen die oben geschilderten Hauptsymptome: der Tumor und die Hämaturie, dann ist auch eine annähernde Wahrscheinlichkeitsdiagnose gemeinhin unmöglich: denn der Schmerz in der Nierengegend, auch wenn er vorhanden, kommt bei einer Reihe Nierenaffectionen vor und es fehlen ihm alle unterscheidenden charakteristischen Eigenthümlichkeiten. Wenn indessen die Nierenschmerzen andauernd heftig sind, wenn der Krebs in anderen Organen unverkennbar ist, wenn die Ausrottung krebsiger Hoden diesem Leiden voranging, dann lassen die Schmerzen allein an die Ausbreitung des Krebses auf die Nieren, wenn auch eine Reihe anderer Symptome fehlen, denken. Wenn man bei einem Kranken einen Bauchtumor findet, wozu sich gleichzeitig Hämaturie gesellt, so muss sich unter anderen Möglichkeiten auch der Gedanke an eine krebshafte Nierenerkrankung sofort aufdrängen. Die Zahl der Möglichkeiten ist hier freilich sehr gross, so dass bei Beurtheilung der Fälle die grösste Vorsicht nöthig ist. F. Holmes[1]) berichtet einen Fall, wo ein kleiner Krebsknoten der Niere zu gelegentlichen Hämaturien Veranlassung gab, der grosse maligne Bauchtumor aber, den man als der Niere angehörend hielt, vom linken Hüftbeinkamm ausging. Dieser Fall genügt allein, um die Schwierigkeit der Deutung klar zu legen. Unten sollen noch einige andere Beispiele, welche die mannigfachen Fehlerquellen für die Diagnose illustriren, Platz finden. Fälle, wo nur eine Anschwellung der Niere vorhanden ist, können auch der Diagnose trefflicher Beobachter entgehen, wofern sie übrigens ganz latent verlaufen; so erwähnt Lebert[2]) einen Fall, wo er bei der Leichenöffnung einer an Pleuritis und Pericarditis gestorbenen Frau ein fast faustgrosses Nierencarcinom fand, welches ganz symptomlos verlaufen war. Wird ein Tumor gefunden, so ist zunächst natürlich die Frage zu beantworten, ob der fragliche Tumor auch wirklich der Niere angehört. Das ist sehr oft keine leichte Aufgabe. Schon Bright hebt hervor, dass von den verschiedenen Unterleibstumoren wenige so schwer zu erkennen sind, wie Nierentumoren. Geschwülste der Nieren werden erfahrungsgemäss sehr häufig mit Tumoren an-

1) Transact. of the pathol. soc. London. XXIV. 1873. p. 150.
2) Virchow's Archiv. XIII. S. 532.

derer Bauchorgane verwechselt, und zwar die Tumoren der rechten Niere mit Drüsentumoren in der Porta hepatis, Geschwülsten in der Leber, Erkrankungen des Pylorus, des Blinddarms und des Colon ascendens; — Tumoren der linken Niere mit Milztumoren und krankhaften Zuständen des Colon descendens; — Tumoren beider Nieren mit Geschwülsten der Glandulae mesenteriales et retroperitoneales, der Ovarien und des Uterus.

Folgende differentiell diagnostische Momente sind für die klinische Diagnose der Nierentumoren im Allgemeinen hervorzuheben:

Von Vergrösserungen der Leber unterscheidet man Nierengeschwülste dadurch, dass diese letzteren nicht hoch in den Thorax hineinragen und auch die Leber nicht beträchtlich in die Höhe drängen. Man kann gewöhnlich in der Rückenlage der Kranken mit der Hand zwischen der Rippenwand und der Geschwulst eingehen. Das ist nicht der Fall bei einer Lebergeschwulst. Bereits Bright hat auf dieses wichtige Unterscheidungsmerkmal aufmerksam gemacht. Es könnten hier höchstens Lebergeschwülste in Frage kommen, welche aus den hinteren Partien derselben isolirt hervortreten. Sie erheben sich aber wohl nie so weit aus dem Lebergewebe, in das sie eingebettet sind, um zu Verwechselungen mit Nierengeschwülsten Veranlassung zu geben. Vor den Nierentumoren liegt ferner fast immer, wenn nicht eine Verlagerung der Därme statthat, das Colon ascendens, welches von unten rechts schief nach oben und links verläuft. Das ist bei der Leber, einzelne Fälle von Missbildung und Atrophie ausgenommen, wohl nie der Fall. Der tympanitische Percussionsschall oder der Gang der Blähungen pflegt für die Lage des Colon genügende diagnostische Anhaltspunkte zu geben. Wenn Leber- und Nierengeschwülste miteinander complicirt sind, was bisweilen, besonders bei bösartigen Neubildungen der Fall ist, kann es ganz unmöglich sein, sich in diagnostischer Beziehung über das Bereich der Vermuthungen zu erheben. Aber wenn der Urin Anhaltspunkte (Hämaturie) bietet und man harte Knoten in der Leber fühlt, kann die Diagnose doch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gemacht werden.

Ausdehnung des Coecum und Colon ascendens durch Ansammlung von Koth und Darmgasen hat — wie zu so vielen diagnostischen Irrthümern — auch Veranlassung zu Verwechselungen mit Nierengeschwülsten gegeben. Doch der stellenweise gedämpfte, stellenweise tympanitische Percussionsschall, das teigige Anfühlen, die durch Kneten veränderliche Form des Tumors, die genaue Berücksichtigung der anamnestischen Anhaltspunkte, vor Allem der Ein-

fluss der Abführmittel bieten in der Regel ausreichende Anhaltspunkte für die Diagnose, dass die Geschwulst dem Darm angehört.

Sitzt der Tumor auf der linken Seite, so kann die Entscheidung, ob Milz- oder Nierentumor — eine Frage, welche bereits Troja ventilirt — oft grössere Schwierigkeiten machen. Der Nierentumor erstreckt sich tiefer nach abwärts und nicht so hoch hinauf wie der Milztumor. Der vordere Rand der vergrösserten Milz ist gewöhnlich sehr leicht und deutlich zu fühlen. Es gelingt auch meist mühelos, den Finger an die untere Fläche des Milztumors zu bringen und die häufig vorhandenen Einkerbungen der Milz zu fühlen. Ausserdem ist von besonderer diagnostischer Wichtigkeit, dass bei Nierengeschwülsten das Colon descendens meist vor der Geschwulst verläuft, was bei Milzgeschwülsten nicht der Fall ist. Spencer Wells hat neuerdings empfohlen, in den Fällen, wo man nicht weiss ob eine Darmschlinge über den Tumor verläuft, per rectum Luft zu injiciren, um das collabirte Darmstück aufzublasen und die Diagnose zu ermöglichen. Indessen gibt es auch von diesen Lagerungsverhältnissen des Darmes manche Ausnahmen. Rosenstein erwähnt ein linksseitiges Nierencarcinom bei einem Knaben, wo die Milzdämpfung unmittelbar in die durch den Nierentumor hervorgerufene Dämpfung überging. Bei der Section fand sich das Colon descendens völlig nach hinten geschoben und plattgedrückt. Verwechselungen von Nierenkrebsen mit Milztumoren kommen denn auch ab und zu vor. Gjoer[1]) hat einen Fall von faustgrossem Carcinom der linken Niere beobachtet, wo ca. 4 Wochen vor dem Tode andauernde Hämaturie und ein Tumor vorhanden war. Er liess sich dadurch, dass nach Injection von Eisenchloridlösung in die Blase die Hämaturie auf ca. 8 Tage sistirte, verleiten eine Blasenkrankheit zu diagnosticiren. Den palpablen Nierentumor hielt er für eine Milzgeschwulst. Uebrigens darf man bei einem grossen linksseitigen Bauchtumor und gleichzeitiger Hämaturie sich nicht verleiten lassen, die Diagnose ohne Weiteres auf Nierenkrebs zu stellen. Auch bei Leukämischen kommen bisweilen profuse Hämaturien vor. Roberts erzählt einen Fall, wo bei einem enormen leukämischen Tumor der Milz einige Tage lang profuse Hämaturie beobachtet wurde. Dessenungeachtet wurden bei dem einige Monate später erfolgenden Tode die Nieren und die Blase gesund gefunden. Hier hätte die mikroskopische Untersuchung eines Bluttropfens die Sache aufgeklärt.

Eierstockgeschwülste werden seltener mit Nierenkrebs als

1) Virchow-Hirsch, Jahresber. pro 1870. S. 183.

mit anderen von den Nieren ausgehenden Tumoren verwechselt. Indessen kommen solche diagnostische Irrthümer vor, wenn der Tumor nach vorn gegen den Nabel, die Scham- und Hüftbeingegenden sich entwickelt, wie es bei der krebsigen Wanderniere der Fall sein kann (vgl. Diagnose der Wanderniere). Die Entwickelung des Tumors aus der Höhle des kleinen Beckens spricht hier natürlich für Ovarientumoren (wenn nicht etwa die in die Höhle des kleinen Beckens verlagerte Niere krebsig degenerirte). Aber da sich die Entwickelung der Geschwulst meist nur aus den Angaben der Kranken erfahren lässt und dieselben bei den wenigsten Kranken gerade in diesen Punkten zuverlässig genug sind, so muss man meistentheils andere diagnostische Anhaltspunkte aufsuchen. Vor einem Ovarialtumor liegen fast nie Darmschlingen, dieselben werden von ihm mit seltenen Ausnahmen nach hinten gedrängt, wo sie einen lauten Percussionsschall geben; also genau an der Stelle, wo die Dämpfung am Intensivsten zu sein pflegt, wenn von der Niere der Tumor ausgeht. Das Symptom dient auch als Anhaltspunkt, wo es darauf ankommt, Nieren- von Uterusgeschwülsten zu unterscheiden. Ausserdem liefert wohl auch die innere Exploration, eventuell die volle Rectaluntersuchung nach Simon bestimmte Anhaltspunkte. Indessen bietet auch hier die differentielle Diagnose manchmal grosse Schwierigkeiten. Greenhalgh[1]) beobachtete einen vermeintlichen Ovarientumor als Complication während zwei Schwangerschaften. Man debattirte gerade die Opportunität der Ovariotomie, als die Kranke wieder schwanger wurde. Sie starb vor der Niederkunft ohne recht klare Todesursache. Der vermeintliche Ovarientumor war ein Markschwamm der Niere im vorgerückten Stadium.

Die Explorativpunktion muss solche Fälle klären, ehe man einen schweren operativen Eingriff unternimmt.

In vereinzelten Fällen sind auch Verwechselungen von Nierenkrebsen mit Aneurysmen beobachtet worden, besonders dann, wenn bei der Auscultation und Palpation schwirrende Geräusche an dem Tumor gehört und gefühlt wurden. Verwechselungen mit Ascites wurden auch beobachtet und zwar bei sehr weichen Nierenkrebsen, welche das ganze Abdomen ausfüllen. Im St. Georges Hosp. Rep. II. ist ein solcher Fall, der ein 3jähr. Mädchen betraf, mitgetheilt worden. Beim Ascites sind indessen beide seitlichen Bauchpartien gedämpft, was beim Carcinoma renale nur auf einer Seite der Fall ist.

---

1) St. Barth. Hosp. Rep. Vol. I.

Weit häufiger sind Psoasabscesse, besonders im kindlichen Alter, mit Nierenkrebsen verwechselt worden. Abgesehen von den allerersten Stadien, wo eine differentielle Diagnose beider Affectionen überhaupt nicht möglich ist, hat auch nach erfolgter Geschwulstbildung die Entscheidung oft grosse Schwierigkeiten. In beiden Fällen nimmt der Tumor die Lendengegend ein und ragt nach vorn in den Unterleib vor. Die Fluctuation des Abscesses ist oft schwer, oft gar nicht fühlbar. Ist sie aber fühlbar, dann erschwert der Umstand, dass auch grosse weiche Krebse das Gefühl der Fluctuation in ganz deutlicher Weise geben, die Diagnose. Indessen entwickeln sich die Psoasabscesse nie so hoch hinauf in die Bauchhöhle, wie die Nierenkrebse, auch ist die Empfindlichkeit beim Psoasabscess gewöhnlich weit grösser, als beim Nierencarcinom. Bei aufmerksamer Untersuchung gelingt es wol meist die Wirbelerkrankung aufzufinden, welche die Psoaseiterung veranlasst, und welche beim Nierenkrebse fehlt. Im weiteren Verlauf klären die Senkungen des Eiters beim Psoasabscess die Diagnose.

Bei Kindern muss man auch ausserdem auf die bisweilen so enorm grossen käsigen Drüsenpackete des Unterleibes achten, welche ab und zu bei ihrer symmetrischen Lage in beiden Hypochondrien leicht zu Verwechselungen mit Nierengeschwülsten Veranlassung geben. Besonders grosse und unüberwindliche Schwierigkeiten kann unter Umständen die Diagnose zwischen Nierentumoren und Tumoren der Retroperitonealdrüsen machen, insbesondere auch die Frage, ob die Nieren bei einer Affection der Retroperitonealdrüsen mitergriffen sind. Besonders instructiv ist in dieser Beziehung ein Fall, welchen im Jahre 1876 Herr Dr. Hempel während seiner Staatsprüfung unter meiner Leitung bearbeitete.[1])

Derselbe betraf einen 41jähr. Mann. Im December 1875 hatte bei ihm Prof. König einen rechtsseitigen, stark faustgrossen Hodentumor, mikrosk. Diagnos. Chondrosarkom, welcher sich langsam seit 1870 entwickelt hatte, exstirpirt. Am 30. März 1876 zeigte der sehr abgemagerte Kranke eine starke Auftreibung des Bauches, besonders der Oberbauchgegend. Links neben dem Nabel fand man einen glatten harten Tumor, welcher sich nach hinten in die Lendengegend, nach unten in die Regio iliaca, nach oben in das linke Hypochondrium verfolgen liess, woselbst man bequem tief unter den Rippenbogen eingehen konnte. Bei tiefen Inspirationen bewegte sich die Geschwulst nicht. Dieselbe gab einen gedämpften Percussionsschall. Auf der Ge-

---

1) Herr Alfred Weber hat diesen Fall in seiner Inauguraldissert. Göttingen 1877 ausführlich beschrieben.

schwulst fand sich, etwa der Lage des absteigenden Colon entsprechend, ein tympanitisch klingender Schall, besonders ausgesprochen im obern Theil, welcher für bedingt durch das in diesem Darmtheil eingeschlossene Gas erachtet werden musste. Rechts von diesem Tumor liessen sich sowohl in der Mittellinie um den Nabel herum als auch noch weiter nach rechts mehrere Geschwülste bei tiefer Palpation im Bauche auffinden. Ausserdem fand sich ein Tumor, welcher als mit Bestimmtheit der Leber zugehörig erkannt wurde. Die 24stündige Urinmenge am 30. März 1876 betrug 1260 Grm., er war gelblich, sauer, eiweissfrei. Es liess sich fast täglich ein Wachsthum der Geschwulst constatiren. Am 30. April 1876 erfolgte der Tod. Vom Sectionsbefund interessirt uns hier besonders das Verhältniss der Nieren.

Die linke Niere war durch einen enorm grossen Tumor, welcher den Retroperitonealdrüsen angehörte, verschoben. Sie erschien nicht unbedeutend vergrössert, derb, blutreich und hatte augenscheinlich auch für die rechte Niere functionirt. Letztere war von der rechten Hälfte des gedachten Tumors nach vorn gegen die Bauchwand gedrängt worden. Sie war von derselben nur durch das hintere hervorgetriebene Peritonealblatt geschieden. Die hochgradigst comprimirte rechte Niere hatte ihre bohnenförmige Gestalt beibehalten. Ihr interstitielles Gewebe war sehr stark vermehrt, sie verhielt sich wie eine Schrumpfniere. Sie war mit dem Tumor verwachsen. Ihre Gefässe waren enorm gedehnt und in die Länge gezogen. In dem Retroperitonealdrüsentumor, welcher wesentlich ein Chondrosarkom war, fanden sich ausserdem acinöse, mit Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen und quergestreifte Muskelfasern. Auf der linken Seite des Tumors verlief das absteigende Colon, desgleichen fand man das Colon transversum quer über die Geschwulst ziehen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein analoges Resultat, wie bei dem primären Hodentumor.

Der Fall beweist, dass grosse, von den Retroperitonealdrüsen ausgehende Tumoren, von denen ein grosser Theil, wie im vorliegenden Falle, hinter beiden Nieren sich entwickelt, während ihres weiteren Wachsthums dieselben Beziehungen zu den übrigen Organen der Bauchhöhle, insbesondere auch zum Darm, haben können, wie es betreffs der grossen Nierengeschwülste angegeben wurde. Drängte auch in diesem Falle die ganze Configuration der Tumoren an eine Erkrankung der Retroperitonealdrüsen zu denken, so musste man doch fragen, ob die Nieren nicht auch an der Tumorbildung betheiligt seien. Die normale Beschaffenheit des Harns konnte nicht dagegen sprechen, da eine solche bei malignen Nierengeschwülsten öfter beobachtet wird.

Hat man nun feststellen können, dass die Geschwulst den Nieren angehört, so hat man sich von der Natur derselben zu überzeugen. Für bösartige Neubildungen sprechen: das rasche

und unregelmässige Wachsthum der Geschwulst, die Unebenheit und Höckrigkeit der Oberfläche, ihre streckenweise verschiedene Consistenz, an einzelnen Stellen sind sie härter, an anderen weicher. Die schnell wachsenden Geschwülste machen die Kranken frühzeitig kachektisch. Der Verlauf ist fieberlos. Zeitweise, ohne voraufgegangene Schmerzen auftretende Hämaturien unterstützen die Diagnose, welche noch wahrscheinlicher wird, wenn sich in anderen Organen deutliche secundäre Geschwulstknoten durchfühlen lassen. Ueber die Schwierigkeit der differentiellen Diagnose zwischen Carcinom und Sarkom der Niere war oben (S. 131) bereits die Rede. Von den einzelnen Erkrankungen der Niere, welche zur Bildung von Nierengeschwülsten führen und die in differentiell diagnostischer Beziehung hier in Betracht kommen, sind zu berücksichtigen: die Hydatiden der Niere, die Cystennieren, eitrige Pyelonephritis, eitrige Perinephritis, Hydronephrosen. Die differentiell-diagnostischen Anhaltspunkte sind bei jeder dieser Affectionen abgehandelt. Combiniren sich diese verschiedenen Affectionen mit einander, wie gar nicht selten die Nephrolithiasis mit Carcinom, dann ist die Diagnose oft sehr schwer. Ich werde gerade auf diesen Punkt bei Besprechung der Nierenconcretionen nochmals zurückkommen.

Von einem Hülfsmittel der Diagnose, nämlich der Explorativpunktion ist nur selten in der Praxis Gebrauch gemacht worden. In Döderlein's Falle wurde sie angewandt. Es wurde eine weissröthliche hirnmarkähnliche Gewebsmasse zu Tage gefördert, worin das Mikroskop ein zartes bindegewebiges Stroma, in welchem unzählige Kerne eingebettet waren, zeigte. Dadurch wurde die Diagnose über den Charakter der Geschwulst festgestellt. Nachtheile hatte der Eingriff nicht verursacht. Schüppel[1]) theilt eine einen 40jährigen Mann betreffende Beobachtung mit, welcher neben einem starken Ascites einen kolossalen Tumor im rechten Hypochondrium hatte. Man vermuthete eine Echinococcusgeschwulst. Bei der Probepunktion entleerten sich kleine Gallertkörper von dem Umfange eines Pfefferkorns bis zu dem einer Erbse, in welchen weder Haken noch Membranen, sondern nur eine homogene Gallertmasse mit vereinzelten körnig und fettig entarteten Zellen erkannt wurde. Ob die Punktion irgend welchen Nachtheil gehabt, ist nicht erwähnt. In einem auf der inneren Abtheilung des Ernst-August-Hospitals in Göttingen 1876 beobachteten Falle, wo bei einem 12jähr. Mädchen mit einem grossen Bauchtumor die Diagnose auf Nierenkrebs gemacht worden war,

1) Dissert. von Eberhard S. 17, vgl. oben S. 183.

rurde durch die Explorativpunktion ein hanfkorngrosses Partikelhen entleert. Man fühlte mit der Cantüle, dass man sich in einer stweichen Masse befand. Ich hatte Gelegenheit die mikroskopische Intersuchung der entleerten Masse zu machen. Dieselbe bestand us einem deutlich alveolären Gerüst von faseriger Textur. Die lveolen waren mit ziemlich grossen, zum Theil ovalen, zum Theil twas unregelmässig gestalteten Zellen ausgefüllt. Irgend welchen achtheil hatte die Punktion nicht. Irrthümlicherweise wurden einige ale Nierencarcinome punktirt, welche man für Abscesse hielt.[1])

Jedenfalls wird man in irgendwie streitigen Fällen behufs Kläıng der Diagnose, die Explorativpunktion als diagnostisches Hülfsittel verwerthen, um so mehr da sie, vorsichtig ausgeführt, keierlei Gefahren hat.

Dauer, Verlauf, Prognose.

Die Dauer der Nierenkrebse ist nicht genau anzugeben, weil er Anfang der Krankheit sich nicht mit Sicherheit, sondern höchens mit annähernder Wahrscheinlichkeit schätzen lässt. So viel ann man im Allgemeinen sagen, dass die Nierenkrebse im kindchen Alter, wo sie auch schneller wuchern, schneller verlaufen, als n vorgerückten Alter. Bei zarten Kindern lässt sich die Dauer oft ach Wochen zählen. In einem Falle betrug die Zeitdauer, in weler die objectiven Symptome beobachtet werden konnten, 5 Wochen. n Durchschnitt beträgt die Dauer etwa 3/4 Jahre, fast nie mehr als öchstens 1—1 1/2 Jahre, nur ein Mal wurde eine zweijährige Dauer eobachtet. Bei Erwachsenen aber kann sich der Verlauf, obgleich ıanchmal auch hier der letale Ausgang binnen Jahresfrist erfolgt, ber Jahre erstrecken, gewöhnlich nicht über 3—4 Jahre. In einem 'alle nur betrug die Dauer erweislich 18 Jahre (Jercykowsky).

Der Ausgang ist unabwendbar letal, die Prognose absolut schlecht. n einzelnen Fällen scheinen Stillstände, scheinbare Besserungen einıutreten. Brinton gibt an, dass in seinem Falle bei kräftiger nnerlicher und äusserer Anwendung von Jodpräparaten eine auffällige Besserung eingetreten sei. Der Tod erfolgte in diesem Falle plötzlich durch eine Hämorrhagie in das Gewebe des Tumors.

Therapie.

Die ärztliche Thätigkeit feiert beim Nierenkrebs ebensowenig Triumphe wie bei Krebsen anderer innerer Organe. Es handelt

1) Barth, Bullet. de l'acad. XXXV. 1870. Nov.

sich nur darum, die Kranken durch gute diätetische Pflege so lange als möglich bei Kräften zu erhalten, auftretende Schmerzen durch Narcotica thunlichst zu mildern und gefahrdrohende Symptome, wie profuse Hämaturien zu bekämpfen. Bei diesen Nierenblutungen ist absolut ruhige Lage, Eisblase auf die dem Tumor entsprechende Stelle des Abdomens, der innere Gebrauch von Plumbum acet., Acid. tannicum, Alumen, die subcutane Anwendung des Ergotin das Beste, was man thun kann. Stockt nach solchen Blutungen der Abfluss des Urins, so ist nachzusehen, ob Gerinnsel die Harnröhre verstopfen; dieselben sind mit dem Katheter in die Blase zurückzustossen und nachher durch Injection mit lauem Wasser möglichst zu entfernen. Die Exstirpation krebsiger Nieren, welche einige Male in Folge diagnostischer Irrthümer unternommen wurde, gehört nicht in das Bereich therapeutischer Bestrebungen. Den günstigsten Erfolg erzielte noch Wolcott.[1]) Er exstirpirte eine krebsige Niere, welche er für eine Lebercyste hielt. Die Geschwulst wog ungefähr $2^1/_2$ Pfund. Der Kranke überlebte den Eingriff 14 Tage.

Unter den **lymphatischen** Neubildungen verdienen zunächst diejenigen Erwähnung, welche bei der Leukämie zuerst von Virchow[2]), später von Friedreich, Böttger u. A. beschrieben worden sind und welche ausserdem auch beim Abdominaltyphus von E. Wagner[3]) und später von C. E. Hoffmann genauer beschrieben wurden. Es treten diese lymphatischen Neubildungen theils als circumscripte, theils als diffuse Formen auf. Erstere sind selten. Es entwickelt sich zuerst eine Ablagerung von Lymphzellen um die Glomeruli. Dieselben werden wie die Harnkanälchen von der wachsenden Neubildung comprimirt. Sie sind in derselben indessen noch im atrophischen Zustande nachweisbar. Von den Tuberkeln unterscheiden sie sich durch die mangelnde Verkäsung. Ferner gehören hierher

die Tuberkeln der Niere.

Literatur.

Beer, Die Bindesubstanz der menschlichen Niere. 1859. S. 187. — Virchow, Geschwülste. II. S. 654. — Wilh. Müller, Structur und Entwickelung

1) Phil. med. and surg. rep. p. 126.
2) Arch. V. Ges. Abh. S. 208.
3) Dessen Archiv 1860. S. 325.

der Tuberkeln in den Nieren. 1857. — E. Wagner, Archiv f. Heilkunde. XII. S. 10 u. 12. — Derselbe, Tagebl. d. Leipziger Naturforscherversammlung. 1872. S. 214. — Cornil, Arch. de phys. normale et pathol. I. (1868) p. 105.

Pathologie.

Die Tuberkulose der Niere ist meist eine Theilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose, bei welcher sich, wie in einer Reihe anderer Organe, miliare Tuberkeln entwickeln, welche oft von einem stärker injicirten Hofe umgeben sind. Die oberflächlich oder in den Tubulis contortis der Rindensubstanz liegenden haben eine runde, die zwischen den gestreckten Kanälen des Marks und der Rinde liegenden eine mehr längliche, streifige Form. Die Epithelien der Niere finden sich meist hochgradig körnig degenerirt. Im Symptomencomplex der acuten Miliartuberkulose entsteht durch diese Betheiligung der Nieren keine Aenderung. Sie hat also kein klinisches Interesse.

Es war und ist heut zu Tage noch eine sehr verbreitete Ansicht, dass die miliaren Nierentuberkeln durch ihr Zusammentreten zu Gruppen — was allerdings häufig beobachtet wird — auch zu grösseren Knoten und Infiltrationen verschmelzen, welche das Bild der Verkäsung zeigen, weiterhin zerfallen, phthisiche Vomicae bilden und alsdann das Bild der Nephrophthise darstellen. Man hat diese Form als primäre Nierentuberkulose beschrieben. Ich habe in der vorliegenden Darstellung der Nierenkrankheiten die Nephrophthise (S. 61) von der Tuberkulose der Nieren abgetrennt, weil die erstere häufig als der Ausgang einer chronischen Entzündung mit käsiger Metamorphose anzusehen ist und nicht als entstanden aus verkäsenden confluirten Tuberkelherden. Dass beide Processe neben einander häufig genug vorkommen, ist bei der Schilderung der Nephrophthise bereits erwähnt worden. Die Tuberkeln sind aber dann etwas Accidentelles, wie sie z. B. auch in der Umgebung käsiger Entzündungsherde der Lunge sich entwickeln. Wie wir aber diese heut nicht mehr zur Tuberkulose rechnen, d. h. entstanden durch Confluenz, Verkäsung, Zerfall etc. von Miliartuberkeln, ebenso wenig erscheint das bei den analogen Processen in den Nieren, den Nierenbecken und den Harnleitern zulässig.

Fremde Körper in der Niere, dem Nierenbecken und Harnleiter.

Nephrolithiasis.

(Nierensand, Nierengries, Nierensteine, Concremente der Nieren, Calculi renum.)

Geschichte und Literatur.

Seit den ältesten Zeiten haben die Nierensteine und die von ihnen hervorgerufenen Erscheinungen die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt und in mancher, besonders gerade in symptomatologischer Beziehung ermangeln ihre Schilderungen nicht einer gewissen Vollständigkeit. Mit der Entwickelung des Studiums der pathologischen Anatomie seit Morgagni wurden auch die von den Nierensteinen hervorgerufenen anatomischen Veränderungen in den Nieren, den Nierenbecken und Harnleitern genauer studirt. Die chemischen Untersuchungen über die Nierensteine blieben lange eine terra incognita. Die Aerzte und Chemiker von Galen bis auf Paracelsus, von Paracelsus bis auf van Helmont und Boerhave, haben durch ihr schwankendes und oft unverständliches Raisonnement über diesen Gegenstand keine brauchbaren Materialien für die Lehre von der Zusammensetzung der Harnsteine geliefert. Erst durch die grosse Entdeckung des berühmten schwedischen Chemikers Scheele 1776 wurde nicht nur die Harnsäure als Bestandtheil der Harnsteine, sondern auch als normaler Harnbestandtheil erkannt. Freilich war Scheele's Forschung durch den Glauben eingeengt, dass alle Harnsteine aus Harnsäure beständen. Nach Scheele's Entdeckung haben Fourcroy und Vauquelin in Frankreich und Wollaston in England, der Entdecker des Cystin und das Auffinden phosphorsaurer Salze in den Steinen am meisten dazu beigetragen, die Kenntniss der Harnsteine auf ihre jetzige Höhe zu bringen. Den genannten Forschern schlossen sich Marcet, Berzelius und eine Reihe anderer Forscher würdig an. Damit wurden die Harnconcretionen,

welche lediglich ihrem äusseren Ansehen nach beurtheilt worden waren, in das Gebiet der Chemie herüber gezogen, welche sich ihrer fast ganz bemächtigte. Dadurch gewann das Thema der steinauflösenden Mittel, obgleich seit alten Zeiten angeregt und besprochen, eine vom aprioristischen Standpunkte sichere Basis, indem man den aus bestimmten Bestandtheilen gebildeten Concretionen bestimmte chemische Lösungsmittel entgegen stellte. Diese therapeutischen Fragen erregten Discussionen, welche, wie z. B. von Civiale, mit grosser Erbitterung geführt wurden. Es fehlte dabei nicht an vielfachen Ausschreitungen, durch welche die ganze Methode discreditirt zu werden drohte, welche erst im Laufe der Zeit auf das richtige Maass eingeschränkt wurden.

Die ältere Literatur der Nierensteine findet sich zusammengestellt in dem VI. Bande des Handbuchs der medicinischen Klinik von Naumann, Berlin 1836 und dem Handbuch der medicinischen Klinik von Canstatt, IV. 3. Abth. 2. Aufl., Erlangen 1845. Für die vorliegende Darstellung wurde benutzt die Seite 3 zusammengestellte allgemeine Literatur und ferner:

Joh. Varandaeus, Tractatus de affectibus renum. Hanoviae 1617. — Boerhave de calculo. Londini 1741. — Sydenham's Werke. II. Bd. Deutsch. Wien 1787. S. 487. — Jacob Huber, Observ. anatom. in Sandifort. Thesaur. Dissert. etc. Vol. II. Rotterdam 1769. p. 248. — Joh. Peter Frank (1810), Spec. Pathol. und Therapie. Deutsch von Sobernheim. II. Bd. S. 440. 1840. — Marcet, Versuch einer chemischen u. s. w. Geschichte der Steinkrankheiten. Deutsch. Bremen 1818. — Magendie, Recherches etc. sur les causes etc. de la gravelle. Paris 1827. Deutsch v. Meissner. Leipzig 1830. — Brodie, Vorlesungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Deutsch. Weimar 1833. — Civiale, Ueber die medicinische Behandlung u. s. w. des Steins und Grieses. Deutsch. Berlin 1840. — Willis, Krankheiten des Harnsystems. Deutsch 1841. — Bence Jones, Ueber Gries, Gicht und Stein. Deutsch. 1843. — Prout, Ueber das Wesen u. s. w. der Krankheiten u. s. w. der Harnorgane. 3. Auflage. Deutsch 1843. — Schlossberger, Archiv f. phys. Heilkde. 1850. — Hodann u. Müller, Günsburg's Zeitschrift f. klin. Medicin II. (1851) S. 264. — Rilliet et Barthez, Traité des maladies des enfants. 1853. 2me éd. T. II. p. 38. — Hodann, Verhandlungen d. schles. Gesellsch. u. s. w. 1855. — Virchow, Gesamm. Abhandlungen. 1856. S. 833. — Meckel, Mikrogeologie. 1856. Berlin. — Todd, Clinical lectures etc. of the urinary diseases. 1857. — Heller, Die Harnconcretionen. 1860. Wien. — Garrod, Die Natur u. s. w. der Gicht. Deutsch. 1861. — Beale, L. S. urine, deposits and calculi. 2. edit. London 1864. — Basham, on dropsy. London 1858. p. 201 u. 215. — Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. II. S. 349. 1862. — Owen Rees, On calculous diseases etc. London 1856. — Thompson, Clinical lectures etc. of the urinary organs. London 1868. — Julius Müller, Archiv der Pharmacie. 1872. 51. Jahrg. S. 308. — Braun, Balneotherapie. 3. Aufl. — G. Simon, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. II. 1873. Berlin 1874. — Derselbe, Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 88. — Beneke, Grundlinien der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1874. — E. Brücke, Vorlesungen über Physiologie. I. 2. Aufl. Wien 1875. S. 404. — Neubauer u. Vogel, Analyse des Harns. 7. Aufl. 1876. — Thompson, The preventive treatement of calc. diss. II. ed. London 1876. — Charcot, Leçons sur les maladies des vieillards etc. Paris 1874. p. 103, sowie die im Texte angegebene Literatur.

Aetiologie.

Der Nierensand und die grösseren Nierenconcretionen bestehen resp. entwickeln sich aus normalen und abnormen Harnbestandtheilen. Um sich die Genese der grösseren Concretionen klar zu machen, knüpft man naturgemäss an die Ausscheidung des Nierensandes, d. i. der pulverförmigen Sedimente, welche mit dem Urin entleert werden. Sie bilden den Ausgangspunkt und die Grundlage des Nierengrieses und der Nierensteine selbst.

Man begnügte sich früher, und zum Theil geschieht das wohl auch jetzt noch, bei der Deutung der Entstehung des Nierensandes mit der Annahme gewisser Diathesen, d. h. man dachte sich, dass die steinbildenden Substanzen entweder als ein Plus normaler Harnbestandtheile, wie z. B. der Harnsäure oder als ganz pathologische Harnbestandtheile, wie z. B. das Cystin unter gewissen constitutionellen Bedingungen in den Nieren ausgeschieden und in denselben oder in den abführenden Harnwegen niedergeschlagen würden, woselbst dann aus ihnen unter gewissen Umständen grössere Concremente gebildet würden. Man unterschied nach den hauptsächlichsten Kategorien der Nierenconcretionen besonders eine harnsaure, eine oxalsaure, und eine phosphatische Diathese. Obwohl in dieser Anschauung einiges Richtige liegt, so ist sie doch in dieser Allgemeinheit ausgedrückt falsch. Denn es können sich alle diese Concretionen bilden ohne dass irgend welche Diathese vorhanden ist und ohne dass ein Plus gewisser die Harnconcretionen bildenden Urinbestandtheile ausgeschieden wird. Am schlimmsten steht es mit der Begründung der phosphatischen Diathese, denn die Phosphate fallen aus der Lösung aus und bilden phosphatische Concretionen, sobald in Folge einer Entzündung der Harnwege oder aus irgend einer andern Ursache[1]) der Urin alkalisch wird. Es braucht dabei die Menge der Phosphate nicht vermehrt zu sein. — Was die sogenannte harnsaure Diathese anlangt, so wäre es ganz unrichtig, wenn man behaupten wollte, dass sich die harnsauren Concretionen sämmtlich aus constitutionellen Ursachen entwickeln. Die Beweisgründe, welche man früher dafür beibrachte, waren falsch; denn aus dem Ausscheiden harnsaurer Niederschläge lässt sich niemals ohne Weiteres auf eine Vermehrung der Harnsäure im Organismus schliessen. Es ist gewiss ganz richtig, dass eine vermehrte

1) Z. B. bei manchen Magenkrankheiten, vergl. hierüber die unter Prof. chem. Tollens' und meiner Leitung gearbeitete Inauguralabhandlung von Stein (Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XVIII. S. 207).

Bildung der Harnsäure im Körper, wie bei der Gicht, die Ursache einer Abscheidung derselben innerhalb der Nieren werden kann und wird; jedoch auch bei normaler, ja verminderter Menge der Harnsäure kann es zu demselben Effecte kommen, vorausgesetzt, dass Bedingungen eintreten, wobei die normale oder die verminderte Harnsäuremenge nicht in Lösung gehalten werden kann. Unter diese Bedingungen gehört der Gehalt des Harns an saurem phosphorsauren Natron, welches nach den Untersuchungen von Voit und Hofmann[1]) die Bildung von Harnsäuresedimenten bewirkt, indem es unter der Bildung von basisch phosphorsaurem Salz zersetzend auf das im Urin gelöste harnsaure Alkali einwirkt. Gleich nach der Bildung des sauren Harns beginnt diese Einwirkung des sauren phosphorsauren Natrons auf das harnsaure Alkali und die Harnsäure fällt um so eher aus, je reichlicher die Ausscheidung des sauren phosphorsauren Natrons oder je concentrirter der Harn ist. Beginnt diese Fällung schon innerhalb der Harnwege, so kann sie zur Bildung von harnsauren Concretionen Veranlassung geben.

Ferner wird Harnsäure, ohne dass mehr harnsaures Alkali als normal ausgeschieden wird, aus der Lösung ausfallen, wenn der Harn in Folge der sauren Gährung stärker sauer wird. Die saure Gährung des Harns[2]) tritt zwar meist erst nach der Entleerung desselben ein, bisweilen aber doch schon innerhalb der Harnwege. Der Säuregehalt nimmt dabei, wahrscheinlich durch eine Zersetzung der Farb- und Extractivstoffe des Harns zu. Der Schleim der Harnwege scheint als das die saure Harngährung einleitende Ferment zu wirken. Alles was den Schleim in den Harnwegen vermehrt, kann auf diese Weise Veranlassung zur Bildung von Nierenconcretionen werden, besonders auch noch deshalb, weil die Schleimflöckchen, wie alle fremden Körper in den Harnwegen das Herausfallen der festen Harnbestandtheile aus der Lösung sehr befördern. Die Ansicht von Magendie und Ségalas, dass eine Verminderung der Körpertemperatur als Ursache oder Prädisposition der Greise für harnsaure Concretionen anzusehen sei, indem Harnsäure und ihre Verbindungen bei niederer Temperatur eher ausfallen, beruht auf einer unrichtigen Voraussetzung, indem die Temperatur mit dem Vorschreiten des Alters keine nennenswerthe Modification erfährt.[3])

Was die sogenannte oxalsaure Diathese betrifft, so gilt von ihr ungefähr das Gleiche, wie von der harnsauren. Die Oxalate in

1) Zeitschrift f. anal. Chemie. Bd. 7. S. 397.

2) Vgl. Scherer, Untersuchungen zur Pathologie. 1843.

3) Charcot, Leçons sur les maladies des vieillards. Paris 1874. p. 251.

den Harnconcretionen rühren wesentlich von der Harnsäure her, welche zerfällt und als eines ihrer Zersetzungsproducte Kleesäure bildet, weitaus seltener stammen sie von Oxalsäure haltigen Nahrungsmitteln (Sauerampfer, Früchten von Solanum licopersicum, Liebesäpfeln etc.) oder von Medicamenten (Rheum etc.) her. Schultzen[1]) fand Oxalsäure im Harn unter normalen Verhältnissen, und Fürbringer[2]), wenngleich er die von Schultzen angegebenen Werthe zu hoch findet, rechnet sie auch zu den normalen, vielleicht constanten Harnbestandtheilen, deren Menge unter gesundheitsgemässen Verhältnissen nach seinen Untersuchungen 20 Milligr. pro die nicht zu überschreiten scheint. Sie verbindet sich wegen ihrer grossen Verwandtschaft zum Kalk mit demselben zu oxalsaurem Kalk, welcher durch seine zierlichen Oktaëder (Briefcouvertform) mikroskopisch sehr leicht erkennbar ist und bei seiner schweren Löslichkeit gern zu griesförmigen Ausscheidungen Veranlassung gibt. Das hauptsächlichste Lösungsmittel für den oxalsauren Kalk im Harn bildet das saure phosphorsaure Natron (Neubauer). Je reichlicher dasselbe ist, um so weniger fällt oxalsaurer Kalk aus. Es kann ein solcher Harn dabei weit reicher an Oxalaten sein als ein anderer, in dessen Sediment man zahlreiche Krystalle von oxalsaurem Kalk findet. Es fällt ceteris paribus um so mehr Kalkoxalat aus, je geringer der Säuregrad des Harns ist. — Von den abnormen Harnbestandtheilen, welche Nierenconcretionen bilden, gedenke ich kurz des Cystin. Es entsteht im Körper unter uns vollständig unbekannten, wie es scheint, stets pathologischen Bedingungen. Einige haben sein Auftreten mit Rheumatismus in Zusammenhang gebracht. Das ist aber eine durchaus unbewiesene Behauptung und würde überdies die Genese des Cystin nicht erklären. In einem von mir beobachteten Falle von Cystinurie[3]) fanden sich bestimmte Beziehungen zwischen der Ausscheidung des Cystin und der schwefelsauren Verbindungen in der Weise, dass mit einer steigenden Menge der Schwefelsäure auch die des Cystin stieg. Aehnliches beobachtete Beale. Ausserdem war bei meinem Falle eine verringerte Ausscheidung der

1) Reichert's u. Du Bois' Archiv. 1868. S. 719.

2) Paul Fürbringer, Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XVIII. Bd. S. 143. 1876.

3) Beschrieben in der Inauguralabhandlung von A. Niemann: Beiträge zur Lehre von der Cystinurie des Menschen. Göttingen 1876. Dieselbe ist im 18. Band des Deutschen Arch. f. klin. Medicin abgedruckt. Sie enthält eine Uebersicht der einschlägigen Literatur. Ueber die Entstehung des Cystin vgl. ferner E. Külz, Versuche zur Synthese des Cystins. Dissert. inaug. 1871. Marburg.

Harnsäure auffallend, eine Beobachtung, welche uns bei einer ganzen Reihe von Cystinuriefällen entgegentritt. Freilich ist dieses Verhältniss nicht constant. Marowsky hat einen Fall von Cystinurie bei chronischer Atrophie der Leber beschrieben. Er nimmt an, dass das Cystin vicariirend für das Gallentaurin durch die Nieren ausgeschieden worden sei. Ohne in eine Discussion über die Bildung des Cystins aus Taurin einzutreten, welche vom chemischen Standpunkte aus ganz plausibel ist, will ich hier nur so viel bemerken, dass der Fall von Marowsky als Beweis für diese Hypothese nicht verwerthet werden kann, und zwar schon deswegen nicht, weil die Cystinausscheidung keine continuirliche war, während die Acholie und die Störung der Leberfunction dauernd bestand. Man müsste ja doch eine fortdauernde vicariirende Thätigkeit der Niere verlangen, um diese Ansicht vom klinischen Standpunkt als plausibel anerkennen zu dürfen. — Hat sich durch Ausfällung der Harnbestandtheile aus der Lösung Nierensand gebildet, so entwickeln sich beim Fortschreiten der Steinbildung die eigentlichen Concretionen, indem sich der vorhandene Nierensand zu grösseren Körnern gruppirt, welche den Kern darstellen, um den sich neue Ablagerungen bilden. Wie die allermeisten Harnsteine, wie wir sehen werden, aus Harnsäure bestehen, so besonders gerade der Kern. Inmitten dieses soliden Kerns sieht man in einer Reihe von Fällen eine Lücke. Hier war ursprünglich ein weicher Körper, eine kleine Schleimflocke, möglicherweise auch ein geringfügiges Blutgerinnsel vorhanden, um welches sich die festen Harnbestandtheile zuerst abgelagert haben.[1]) Das, was jetzt als Defect erscheint, repräsentirt also den Uranfang des Steins. Meckel nahm einen besonderen schleimbildenden Katarrh als Bedingung für die Bildung der Nierenconcretionen an und zwar sollte der oxalsaure Kalk das Versteinerungsmittel für den in dem Nierenbecken producirten Schleim sein. Indessen so geistreich diese und andere Theorien, welche er in seiner Mikrogeologie über die Harnsteine niederlegte, sind, wie ihr doppeltes Wachsthum theils durch Apposition neuer Schichten von Aussen, theils durch Intussusception, der in ihnen stattfindende ewige Stoffwechsel, die Transsubstantiation der Steine u. a. m. — sie erwarben sich nicht die allgemeine Anerkennung, weil ihnen die thatsächliche Begründung fehlt.

1) In dem Nierenparenchym dienen vielleicht ab und zu Harncylinder als Ablagerungspunkte für krystallinische Ausscheidungen, besonders der Oxalsäure. In Aegypten sah Griesinger die Eier von Distoma haematobium die Kerne von Nierensteinen bilden.

Aus dem Vorstehenden lässt sich soviel aussagen, dass Veranlassung zur Bildung von Harnconcretionen überall da gegeben ist, wo aus irgend einem Grunde normale oder abnorme Harnbestandtheile nicht in Lösung bleiben, sondern sich innerhalb der Harnorgane niederschlagen. Man hat nun mit grösserer oder geringerer Berechtigung gewisse Verhältnisse als sogenannte prädisponirende Momente für die Entwickelung der Harnsteine angenommen. Dieselben betreffen das Geschlecht, das Alter, die Lebensweise, die Art der Ernährung, die verschiedenen Landstriche, in denen die Kranken leben u. s. f.

Was nun die Dignität dieser prädisponirenden Momente für die Entwickelung der Nierensteine betrifft, so fehlt es leider bis jetzt an sorgfältigen statistischen Erhebungen über diese Punkte. Wir besitzen zur Zeit nur vereinzelte Materialien über die Statistik der Harnsteine im Allgemeinen, welche August Hirsch in seinem klassischen Werke über historisch-geographische Pathologie II. S. 348, 1862 gesammelt, gesichtet und kritisirt hat. Wenn nun auch der grösste Theil aller Harnsteine aus den Nieren stammt, indem die Nierensteine, nachdem sie den Ureter passirt, in der Blase liegen bleiben und sich dort vergrössern (nach Heller's Erfahrungen stellt sich das Verhältniss wie 100 : 1), so sind doch die Resultate dieser Untersuchungen zur Zeit nicht ohne Weiteres auf die Nierensteine zu übertragen.

Was das Alter betrifft, in welchem Nierensteine zur Beobachtung kommen, so findet man sie, was bei Gallensteinen nur ganz ausnahmsweise der Fall ist, bereits im Kindesalter und in diesem gerade sehr häufig vor. Schon im Fötalzustande kann es zu Concrementbildung in den Nieren kommen, wovon sich bereits in der älteren Literatur eine Reihe von Beispielen findet.[1]) Diese Thatsache wird ganz verständlich, wenn man erwägt, dass im fötalen Organismus, wie es besonders von Schwartz[2]) erwiesen ist, normale und regelmässige Bildung von Harnstoff und Harnsäure Statt hat. Schon aus diesem Grunde hat auch die Annahme der intrauterinen Entstehung des harnsauren Infarkts (vgl. S. 215) ihre vollständigste Berechtigung. Brücke nimmt sogar an, dass ein grosser Theil der Steine aus früher Jugend herrührt, und dass die Steinkrankheit mit dem Harnsäureinfarkt der Neugeborenen in directem Zusammenhange steht. Concretionen von verschiedener Grösse fin-

1) Vgl. Grätzer, Krankheiten des Fötus, Breslau 1837, sowie Naumann, Handbuch der medic. Klinik. VI. Bd. 1836. S. 462.

2) Die vorzeitigen Athembewegungen. Leipzig 1858. S. 61.

den sich ziemlich häufig in den Nierenbecken und Nierenkelchen junger Kinder, besonders solcher, welche einige Monate alt geworden sind. Fast stets sind es kleine bis linsengrosse Steine aus Harnsäure oder harnsaurem Ammoniak.[1]) Schon in den ersten Lebensmonaten kann sich der volle Symptomencomplex der Nephrolithiasis entwickeln. J. P. Frank citirt zwei Beobachtungen, wo bei einem Kinde von 2 und einem anderen von 8 Tagen der Tod während des Abgangs kleiner Steine durch Convulsionen erfolgte. Henoch[2]) erzählt die Geschichte eines 5 Monate alten, an der Mutterbrust genährten, dennoch aber sehr mageren und schwächlichen Kindes, welches schon von Geburt an vor jeder Urinentleerung stark geschrien haben sollte und welches unter eklamptischen Zufällen, die von eigenthümlichen Contracturen der Extremitäten und Rigidität der Hals- und Nackenmuskeln gefolgt waren, im Verlauf von 4 Wochen wiederholt harnsaure Concretionen entleerte. Vor Allem ist das jugendliche Lebensalter bis zu 5 Jahren das am häufigsten befallene, nächstdem das bis zu 15 Jahren. Unter 5900 Steinen, welche in verschiedenen Orten beobachtet wurden, zählte Civiale 45 pCt. bei Kindern. In den Jünglings- und Blüthejahren vermindert sich die Neigung zur Steinbildung, um in späteren Lebensjahren wieder stärker hervorzutreten.

In wie weit die Erfahrung, dass die an Blasenstein leidenden Kinder der ärmeren Volksklasse und die von dieser Krankheit heimgesuchten Erwachsenen der günstiger situirten Minderheit der Bevölkerung angehören, auch auf die Nierenconcretionen in Anwendung gebracht werden darf, dafür existiren bis jetzt keine auf genügendem Beobachtungsmaterial basirten Erfahrungen.

Das männliche Geschlecht betheiligt sich bei den Harnsteinen in überwiegender Menge. Auf 5497 Kranke männlichen Geschlechts kamen nur 309 weibliche Steinkranke.[3]) Das gilt von Erwachsenen wie auch von Kindern. Rilliet und Barthez fanden unter 8 Steinkranken im Hospital 6 Knaben und 2 Mädchen. Aehnlich stellte sich das Verhältniss in ihrer Privatpraxis. Gleiche Erfahrungen theilte unter anderen neueren Beobachtern Neupauer[4]) mit, welcher unter 100 Fällen nur 5 Mädchen fand. Ein nicht zu unterschätzendes Moment bei der Steinkrankheit liegt in der Erb-

1) Vgl. Bednar, Krankh. der Neugeborenen und Säuglinge. III. Theil. 1852. S. 190.

2) Beiträge zur Kinderheilk. Neue Folge. Berlin 1868. S. 357.

3) Oesterlen, Handbuch der medic. Statistik. 1865. S. 649.

4) Jahrb. der Kinderheilk. V. Heft. 4. 1872.

lichkeit und Familienindividualität. Interessant sind, was die erstere anlangt, besonders die Beziehungen zwischen harnsauren Concrementen und der Gicht (vgl. unten die Complicationen der Nephrolithiasis). Eine ausgesprochene Familiendisposition findet sich in einer grösseren Anzahl von Fällen bei der Cystinurie. Man nahm früher an, dass einzelne Gegenden eine Immunität von der Steinkrankheit hätten. So z. B. sollte in den Tropen die Steinkrankheit unbekannt sein. Das ist ein Irrthum. Allan Webb[1]) kam auch von seiner Ansicht zurück, dass der Stein eine in Indien unbekannte Krankheit sei, indem er in seinem Museum circa 300 verschiedene Exemplare von Steinen fand, welche sämmtlich von Patienten, die in ganz Indien operirt wurden, herrühren. Desgleichen beobachtete Heinemann[2]), dass in Vera Cruz Nierensteine und ihre Folgezustände ziemlich häufig sind. Wir wissen jetzt, dass die tropischen und subtropischen Gegenden zum Theil in ganz hervorragender Weise von dieser Krankheit heimgesucht werden. Es ist das auch ohne Weiteres sehr gut begreiflich, weil der Urin um so saturirter ist, je reichlicher die Haut secernirt und weil die Geneigtheit zu Harnniederschlägen resp. Gries- oder Steinbildung in einem geraden Verhältniss zur Sättigung des Harns mit festen Stoffen, besonders mit Harnsäure, steht. Desgleichen ist auch die frühere Annahme, dass ein feuchtkaltes Klima eine wesentliche Bedingung für die Entstehung der Steinkrankheit sei, als jeder Berechtigung entbehrend aufzugeben. Jedenfalls ist das endemische Vorkommen der Steinkrankheit z. B. im östlichen England und in den Niederlanden nicht auf klimatische Einflüsse zurückzuführen. Denn was England betrifft, so gibt es dort klimatisch ungünstigere Gegenden als gerade den Osten und in den Niederlanden hat die Steinkrankheit seit Anfang dieses Jahrhunderts bedeutend abgenommen, ohne dass ein Klimawechsel sich constatiren lässt. Die Lebensweise und die Ernährungsverhältnisse haben entschieden einen hervorragenden Einfluss auf die Bildung der Harnsteine. Wenn auch die Angabe früherer Beobachter, z. B. von Boerhave, dass allein in Folge langer ruhiger Lage des Körpers sich Nierensteine entwickeln können, nicht auf ausreichendes und zuverlässiges Beobachtungsmaterial gestützt erscheint, so spricht das Vorherrschen der Krankheit im höheren Lebensalter bei der wohlhabenden Klasse, welche neben einer ruhigen trägen Lebensweise den Tafelfreuden besonders

---

1) Pathol. indica. p. 245. Calcutta 1848.
2) Virch. Arch. LVIII. S. 183.

huldigt, dafür, dass die mangelnde Körperbewegung neben einer dafür viel zu opulenten Kost einen nicht zu unterschätzenden Factor in der Aetiologie der Harnsteine bildet. Auf der anderen Seite hat man das vorzugsweise Vorkommen bei den Kindern der ärmeren Klassen ganz besonders auf die durch grobe, schwer verdauliche, vorwiegend amylumhaltige Nahrungsmittel gesetzten Verdauungsstörungen bezogen. Das endemische Vorkommen der Harnsteine in manchen Gegenden möchte vielleicht weit eher auf derartige Missstände in den Ernährungsverhältnissen, als auf ungünstige klimatische Eigenthümlichkeiten der betreffenden Gegenden zurückzuführen sein. Indessen sind auch diese Verhältnisse nicht zu überschätzen; denn im Vergleich mit diesen ausgebreiteten und fast durchweg gleichmässig vorkommenden Uebelständen in der Ernährung der ärmeren Volksklassen sehen wir doch verhältnissmässig nur sehr selten Harnsteinbildung, und wir vermissen dieselben häufig ganz in den Gegenden, wo die beregten Schädlichkeiten in der ausgezeichnetsten Weise vorhanden sind. Auch von dem sauren jungen Wein und anderen Dingen, welche vielfach als Ursache der Harnsteinbildung beschuldigt wurden, lässt sich dasselbe aussagen. Soviel steht ferner auf Grund vieler gut constatirter Behauptungen fest, dass in einer grossen Zahl von Fällen trotz reichlicher und anhaltender Entleerung von Harngries dennoch keine Bildung grösserer Concremente erfolgt. Den Grund dafür suchen wir in solchen Fällen wesentlich in dem Ausbleiben entzündlicher Processe in Folge des Nierensandes, deren Producte sicher einen Hauptantheil an der Bildung grösserer Concremente haben, indem sich an ihnen besonders gern die betreffenden Harnbestandtheile in reichlicher Menge niederschlagen. Die individuelle Disposition zur Entstehung derartiger entzündlicher Processe ist jedenfalls eine sehr verschiedene.

Ob und in wie weit eine der ältesten und verbreitetsten Annahmen, dass das Trinkwasser, besonders sein grosser Kalkgehalt, zu der Bildung der Nierensteine Veranlassung gebe, berechtigt ist, lässt sich dahin beantworten, dass in manchen Gegenden mit hartem kalkhaltigem Wasser die Steinkrankheit ausserordentlich selten ist, während anderwärts bei wenig kalkhaltigem Trinkwasser dieselbe häufig beobachtet wird. Auf der anderen Seite jedoch ist a priori nicht zu leugnen, dass ein grosser Kalkgehalt des Trinkwassers einen Einfluss auf die Bildung von Harnsand innerhalb der Harnorgane haben kann, einmal indem ein vermehrter Kalkgehalt des Wassers den Anlass für die Secretion eines schwächer sauer oder gar alkalisch reagirenden Harns gibt, wodurch der Bildung von Harn-

sand Vorschub geleistet wird, das andere Mal indem der mehr Kalksalze enthaltende Urin die Harnwege stärker reizt, zur Entstehung entzündlicher Processe in denselben Anlass gibt und so ebenfalls das Ausfallen von Harnbestandtheilen aus der Lösung innerhalb des Körpers befördert.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

A) Die Niederschläge und die Concretionen in den Nieren und in den Nierenbecken und Harnleitern.

Niederschläge von Harnbestandtheilen in den Nieren finden sich bereits beim Neugeborenen: als die sogenannten harnsauren Infarkte. Beim Erwachsenen sind diese Infarkte nicht beobachtet. Sie sind von geringer Ausdehnung und veranlassen wahrscheinlich niemals irgend welche Störungen der Nierenthätigkeit. Sie wurden bereits von Rayer beschrieben, indessen erkannte erst Schlossberger (1842) ihre Zusammensetzung, während Virchow[1]) (1856) die Geschiche derselben nach den verschiedensten Richtungen hin aufs Genaueste verfolgte.

Die Pyramiden erscheinen gelb-röthlich, bräunlich oder gelblich gestreift, ihre Papillen strotzen von einer beim Druck austretenden dicklichen, röthlichen Flüssigkeit. Selten erstrecken sich die Streifen durch die ganze Länge der Pyramiden, noch seltener finden sich die Papillen frei und nur der breitere Theil der Pyramiden erscheint in der beschriebenen Weise verändert. In solchen Fällen ist die Entleerung der die Harnkanälchen erfüllenden Massen aus dem papillaren Theil bereits erfolgt. Man findet dieselben dann auch oft im Nierenbecken noch vor. Dieselben bestehen aus harnsauren Salzen, theils harnsaurem Natron, besonders aber auch harnsaurem Ammoniak. Beim Zusatz von Salzsäure oder concentrirter Essigsäure krystallisirt die Harnsäure aus. Das ist das Experimentum crucis für die Feststellung der Natur dieser Niederschläge. Dieselben sind als bräunliche oder braunröthliche Massen von fein- oder grobkörniger Beschaffenheit in die Harnkanälchen eingelagert, welche sie bisweilen ganz erfüllen. In den schwächsten Graden finden sich nur die Epithelzellen mit in feinkörniger Form abgelagerten Salzen inkrustirt. Diese harnsauren Infarkte der Nieren Neugeborener be-

1) Virchow, Ges. Abh. S. 859.

schränken sich, worauf Henle[1]) bereits aufmerksam machte, ausschliesslich auf die offenen Kanäle der Pyramiden.

Virchow urgirte mit besonderem Nachdruck, dass sich der harnsaure Infarkt nur bei solchen Neugeborenen findet, deren Lungen ausgedehnt waren, dass er also bei todtgeborenen Früchten nicht vorkommt. Darauf basirte er die forensische Bedeutung desselben; indem der harnsaure Infarkt allein beim Fehlen anderer Symptome, oder wenn dieselben wegen eingetretener Fäulniss der Frucht so undeutlich geworden sind, dass sie sich nicht mehr verwerthen lassen, mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit für das Leben der Frucht ausserhalb des Uterus sprechen soll. Der harnsaure Infarkt bleibt auch bei weit fortgeschrittener Verwesung noch deutlich sichtbar. Hodann konnte ihn noch nach 45 Tagen in den faulen Nieren nachweisen.

Was die Ursachen dieses harnsauren Infarkts der Neugeborenen betrifft, so hat die meisten Anhänger die Ansicht Virchow's, welcher ihn für den Ausdruck des gesteigerten physiologischen Stoffumsatzes hält, welcher nach der Geburt in Folge des Eintritts der Respiration, der Verdauung und Wärmebildung eintritt.

Diese Ansicht, sowie die forensische Bedeutung werden hinfällig, wenn der harnsaure Infarkt, sei es auch nur in einem Falle, bei einem todtgeborenen Kinde, beobachtet würde. Die von E. Martin[2]) und Hoogeweg[3]) mitgetheilten Fälle wurden von Virchow nicht anerkannt, weil die Lungen gut mit Luft gefüllt waren: er vermisste den Nachweis eines Falles, in welchem luftleere Lungen mit Harnsäureinfarkt zusammen beobachtet worden sind: wo also ein unzweifelhaft todtgeborenes Kind den Infarkt gezeigt hätte. H. Schwartz[4]) hat diesen Nachweis geliefert: Das Kind zeigte noch einen schwachen Herzschlag, konnte aber nicht zum Athmen gebracht werden. Lungen klein, braunroth, völlig luftleer. Die gestreckten Harnkanälchen beider Nieren waren mit röthlichen, harnsauren Sedimenten erfüllt. Seitdem hat sich die Zahl der Beobachtungen, welche unzweideutig die Möglichkeit intrauteriner Entstehung der Harnsäureinfarkte liefern, gemehrt.[5])

---

1) Hdbch. der Anat. II. 1866. S. 318.

2) Jena'sche Annalen. 1850. I. S. 126.

3) Casper's Vierteljahrschr. 1855. I. S. 33.

4) Die vorzeitigen Athembewegungen. Leipzig 1858. S. 58. (Beob. II. J. N. 5580.)

5) Mir hat ein Präparat aus der Samml. des Breslauer path. Instituts vorgelegen, welches von Waldeyer herrührt: Harnsäureinfarkt der Duct. papill. Todtgeborenes Kind. Gynaekol. Klinik. 1866. (Präparat 63 aus d. J. 1866) vgl. ferner Bullet. de soc. anat. Paris 1875. p. 498.

Alle Beobachter stimmen aber darin überein, dass der Infarkt am seltensten bei Neugeborenen beobachtet wird, welche bald nach der Geburt starben, häufiger in den Fällen, wo der Tod am ersten, am häufigsten, wenn er zwischen dem 2.—14. Lebenstage erfolgt. Von da ab findet eine stetige Abnahme in der Frequenz bis zum Ende des 2. Lebensmonates statt; indessen ist auch noch im 3.—5. Lebensmonat der Harnsäureinfarkt in vereinzelten Fällen von Virchow beobachtet worden.

Der harnsaure Infarkt findet sich nur in der kleineren Hälfte der Nieren Neugeborener (etwa 47 pCt.), es sind also die Bedingungen dafür inconstant.[1])

Bei Erwachsenen finden sich nicht selten in einzelnen Harnkanälchen der Pyramiden harnsaure Niederschläge in feinkörniger Form. Frerichs fand in einem Falle sehr kleine Säulchen mit schiefer Endfläche, welche aus harnsaurem Natron bestanden. — In einem anderen Falle fand derselbe Forscher in einer Bright'schen Niere, in den mit amorphen Faserstoffcoagulis ausgefüllten Harnkanälchen der Rinde und der Pyramide grosse braungefärbte Krystalle aus Harnsäure theils einzeln, theils zu Drusen bis zur Grösse

1) Aehnliche makroskopische Bilder gibt der Pigmentinfarkt (Bilirubin-Hämatoidininfarkt) der Nieren. Da dieser Pigmentinfarkt auch bei Neugeboren — freilich nur bei Nierenikterus — und vergesellschaftet mit Harnsäureinfarkt vorkommt, mag seiner hier kurz gedacht werden. Mikroskopische Untersuchung und mikrochemische Untersuchung sichern die anatomische Diagnose. Die Nieren zeigen bei dem Pigmentinfarkt in den hochgradigen Fällen grobe makroskopische Veränderungen, bedingt durch eine Pigmentirung, welche hauptsächlich in den Papillenspitzen sich findet. Man sieht bei mikroskopischer Untersuchung rhombische Täfelchen oder Säulchen, seltener schmale Nadeln von gelbrother oder dunklerer Färbung, bald im intertubulären Gewebe und den Gefässen, bald in den Epithelien, bald im Lumen der Harnkanälchen. Ueber die Natur dieser Krystalle divergiren die Ansichten, die Einen halten sie für Bilirubin, die Anderen für Hämatoidin- (Blut-) Krystalle. Orth vermisste diese Krystalle, deren Hauptfundgrube die Nieren sind, welche aber auch sehr oft im Blut und, wenn auch in geringerer Anzahl, in allen übrigen Organen gefunden werden, in keinem, wenn auch ganz kurz dauernden Icterus neonat. Der Ikterus ist als die Hauptursache für die Abscheidung des Pigments anzusehen, welches lediglich ein vorher im Blutplasma gelöst gewesener Gallenfarbstoff ist. Weit seltener lässt sich eine directe Abscheidung von Hämatoidinkrystallen aus Blutextravasaten in den Nieren Neugeborener nachweisen. Beim Ikterus Erwachsener kommen derartige Bilirubininfarkte nicht vor, nur bei ganz chronischem Ikterus tritt ausnahmsweise ausgedehntere Ablagerung von Gallenpigment auf, aber hier handelt es sich nicht wie bei Neugeborenen lediglich um Bilirubin, sondern um alle möglichen Modificationen des Gallenfarbstoffs. (Näheres über diese Fragen und die einschlägige Literatur s. bei Orth, Virch. Archiv 63. S. 447. 1875.)

eines Stecknadelkopfes vereinigt. Die Corticalsubstanz fühlte sich wie mit Sandkörnchen bestreut an. Das Nierenbecken enthielt gallertartig geronnenen Faserstoff, welcher ebenfalls sehr reich an jenen Krystallen war. Ausserdem findet sich die Harnsäure in dilatirten Harnkanälchen, meist als harnsaures Natron in Gestalt schöner, meist sehr langer rhombischer Säulen. Harnsaures Ammoniak wird sehr selten beobachtet. Reine Harnsäure findet sich manchmal in Nierencysten (s. S. 135). Am reichlichsten finden sich die harnsauren Niederschläge in den Nieren von Gichtkranken, sie finden sich hier auch in der Zwischensubstanz und können dann durch Verschmelzung einzelner kleiner Concretionen bis zu Hanfkorn- ja Erbsengrösse anwachsen.

Auch oxalsaurer Kalk wurde in vereinzelten Fällen in der Substanz der Nieren beobachtet, so von Crosse und Meckel, ferner fand man ihn neben Harnsäure in den Nieren von Arthritikern. Ich habe Krystalle von oxalsaurem Kalk neben reichlichen Blutkörperchen auf Harncylindern beobachtet. Johnson sah oxalsauren Kalk in Zellen eingeschlossen.

Ausserdem kommen in den Nieren Niederschläge (Infarkte) von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk vor, und zwar in Form kleiner cylindrischer, amorpher und körniger oder tropfsteinförmiger Massen, sie sind undeutlich krystallinisch, stark lichtbrechend und werden in Säuren, die ersteren mit, die letzteren ohne Gasentwickelung gelöst. Man findet sie besonders bei älteren Leuten. Die ätiologischen Bedingungen, unter denen sie beobachtet werden, sind sehr verschieden. Virchow hat auf ihr Vorkommen in den Nieren neben den sogenannten Kalkmetastasen in anderen Organen in den Fällen aufmerksam gemacht, wo es sich um eine directe, zu den Theilen hinzukommende Schwängerung und Ueberladung mit Kalksalzen handelt, so bei ausgedehnten Resorptionen von Skelettheilen. In den Nieren aber kann ein Niederschlag von Phosphaten einfach durch die Secretion eines alkalischen Harns (vergleiche oben die Aetiologie der Harnsteine) geschehen, wobei die Phosphate aus der Lösung bereits innerhalb der Harnkanälchen ausgeschieden werden können. Ausserdem sind einige Thatsachen bekannt, deren Deutung zur Zeit noch nicht möglich ist. Man findet Phosphatniederschläge in den Harnkanälchen von Thieren, welche durch Bestreichen mit imperspirablen Substanzen getödtet sind. B. Küssner[1]) weist auf die Möglichkeit einer Analogie zwischen diesem

1) Deutsch. Archiv f. klin. Medicin. XVI. S. 253.

Befunde und dem Vorkommen solcher Niederschläge in der Niere eines an Scharlachnephritis gestorbenen 2jährigen Knaben hin. E. Wagner[1]) hat übrigens — wie ich hier bemerken will — die Häufigkeit eines bald schwachen, bald stärkeren Kalkinfarktes der Nierenpyramiden bei Individuen, welche auch im jugendlichen Alter an Pocken starben, hervorgehoben. Erythropel[2]) fand in den Nieren eines Diabetikers zahlreiche Infiltrationen mit phosphorsaurem Kalk. Nach Froriep kommen in den Harnkanälchen auch Niederschläge von phosphorsaurer Ammonmagnesia vor. Diese Angabe bedarf aber weiterer Bestätigung.

Während der harnsaure Infarkt der Neugeborenen sich lediglich auf die offenen Kanälchen der Marksubstanz beschränkt, sind nach Henle[3]) die schleifenförmigen Kanälchen der Marksubstanz und vorzugsweise die in den Papillen enthaltenen Schlingen durch die Inkrustation mit Kalksalzen ausgezeichnet. Indessen kommt auch kohlensaurer Kalk im Nierencortex vor. Im Breslauer pathologischen Institut finden sich Bright'sche Nieren aus Waldeyer's Zeit (1871, Sect.-Prot. 25), wo sich im schmalen Nierencortex zahlreiche gelbe Sprenkel und Punkte finden, welche sich wie verkalkte Massen anfühlen. Dieselben sind unregelmässig geformte Schollen und Bröckel, welche sich in Salzsäure unter lebhafter Gasentwickelung auflösen. Dieselben scheinen im interstitiellen Bindegewebe zu liegen, wenigstens lässt sich eine bestimmte Lagerung derselben, etwa in den Harnkanälchen, nicht nachweisen. Erythropel und B. Küssner fanden die Kalkinfiltrationen in den gewundenen Harnkanälchen, insbesondere in dem den Glomerulis zunächst gelegenen Abschnitt derselben. Von weit grösserer praktischer Wichtigkeit als die in Vorstehendem geschilderten, aus Harnbestandtheilen bestehenden Niereninfarkte sind diejenigen Concretionen, welche aus normalen oder abnormen Harnbestandtheilen bestehen und welche unter den Bezeichnungen: Nierensand, Nierengries und Nierensteine allgemein bekannt sind. Man gibt mit diesen Namen lediglich Grössendifferenzen der verschiedenen Harnconcretionen. Unter Nierensand versteht man feine pulverförmige Niederschläge, welche oft bei gewissen Vergrösserungen sich als aus Krystallen bestehend erweisen. Der Nierengries (gravelle) erreicht höchstens den Umfang eines Nadelknopfes, die meisten Körner sind kleiner. Bei den Nierensteinen unterscheiden die Franzosen die eigentlichen Nieren-

1) Dessen Archiv 1872. S. 114.
2) Nachrichten von der k. Ges. in Göttingen. 1865. S. 283.
3) vgl. l. c. S. 319.

steine und die Griessteine. Die letzteren können noch durch die Harnwege passiren, während bei den eigentlichen Nierensteinen das nicht mehr der Fall ist. Griessteine und Nierengries werden in der Praxis sehr häufig verwechselt. Feste Grenzen lassen sich hier nicht ziehen. Die Nierensteine finden sich bisweilen vereinzelt, bisweilen aber auch in beträchtlicher Zahl. Ihre Grösse ist sehr verschieden. Sie schwankt von der eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Bohne, welche sie selten übertreffen. Indessen fehlt es in der Literatur nicht an Fällen, wo dieselben einen bedeutend grösseren Umfang erreichten, wo sie die Nierenkelche und das Nierenbecken ausfüllen und 60—100 Gramm wogen. Troja will sogar mehre Pfund schwere Nierensteine gefunden haben. Grosse Nierensteine passen sich der Form des Nierenbeckens und der Kelche an und nehmen dabei eine verschiedene, oft ästige, korallenartige Form an. Die Zahl der Aeste schwankt je nachdem sie eine grössere oder geringere Zahl von Nierenkelchen einnehmen. Die Steine wachsen aus den Nierenkelchen in das Nierenbecken hinein und sind sehr fest in die Niere eingebettet. Walter fand bei einem 60jährigen Gichtiker in der rechten Niere einen 106 Gramm schweren Stein, welcher so sehr die Gestalt der Niere angenommen hatte, dass er einer versteinerten Niere glich. Abgesehen von diesen grossen Nierensteinen findet sich die Zahl derselben häufig erheblich vermehrt. Ich habe deren einmal 150 in einem Nierenbecken gezählt, indessen kommen noch zahlreichere Nierensteine in einer Niere vor; jedoch sind das Ausnahmen. In den Harnleitern bilden sich nur ausnahmsweise Concremente. Es sind seltene Fälle, wo sich, wie Marcet erzählt, die Ureterenschleimhaut mit einem Kalkconcrement bedeckt fand. Die meisten Concremente gelangen aus dem Nierenbecken in den Harnleiter, wo sie sich aber, wenn sie dort fest eingekeilt werden, durch Auflagerung von aus der Lösung ausfallenden Harnbestandtheilen z. B. Uraten und Phosphaten vergrössern können.

Die chemische Zusammensetzung der Nierensteine ist eine verschiedene.

Am häufigsten kommen die aus Harnsäure oder harnsauren Verbindungen bestehenden Steine zur Beobachtung. Es ist hier ein ähnliches Verhältniss wie mit dem Cholestearin in den Gallensteinen. Beide — die Harnsäure und das Cholestearin — kommen erstere im Harn, letztere in der Galle nur spärlich vor, tragen aber wegen ihrer Schwerlöslichkeit zur Bildung von Concrementen vorzugsweise bei. Scheele, welcher 1776 die Harnsäure entdeckte, glaubte sogar, dass alle Harnsteine aus derselben bestän-

den. Das ist nicht richtig, indessen dürften ⁵/₆ aller Nierensteine aus Harnsäure oder ihren Verbindungen bestehen. Sie können in jedem Alter vorkommen, zunächst im Kindesalter, ferner sind sie besonders häufig bei Individuen, welche das mittlere Lebensalter überschritten haben und mit besonderer Vorliebe bei Gichtikern. Sie treten oft in grosser Menge auf. Heller gibt an, dass er 90 Gramm harnsaurer krystallinischer Concretionen besitze, welche von dem kleinsten Sandkorn bis zur Grösse einer grossen langen Bohne schwankten und welche bei einem alten Manne binnen Jahresfrist abgingen. Ihre Grösse ist sehr verschieden, vom einfachen Nierensande bis zu grossen, das ganze Nierenbecken ausfüllenden Concretionen. Brücke erwähnt einen 229,3 Grm. wiegenden Harnsäurestein. In der Regel bleiben sie klein, stecknadelkopf- bis kirschkerngross. Die kleineren Steine, besonders wenn sie in grösserer Menge vorkommen, haben oft eine kugelrunde, die grösseren meist eine ellipsoide Gestalt. Ihre Farbe schwankt wie die der harnsauren Niederschläge. Man findet also ziegelmehl- und mennigfarbene Steine; nur sind sie meist etwas mit Grau gemischt, weil die Menge der Farbstoffe, welche beim Trocknen schmutzig werden, sehr bedeutend ist. Bisweilen haben sie eine rothbraune, selten eine grünliche Färbung, in Folge metamorphosirten, ihnen mechanisch beigemengten Blutfarbstoffes. Der Bruch ist bei kleinen Concretionen krystallinisch, bei grösseren gewöhnlich amorph, gleichmässig dicht, von auffallend holzartigem Ansehen. Dies letztere lässt immer auf harnsaure Salze schliessen. Sie sind concentrisch geschichtet, die wechselnde, grössere und geringere Concentration des Urins macht die hellere und dunklere Färbung der einzelnen Schichten begreiflich. Die Schichtung ist entweder glatt oder leicht gewellt, und in diesem Falle ist auch die Oberfläche leicht gewellt. Die harnsauren Nierensteine sind sehr hart und werden darin nur von den oxalsauren übertroffen. Ihr specifisches Gewicht beträgt circa 1,5. Die sicherste Methode, die harnsauren Concretionen zu erkennen, bietet die Murexidreaction. — Man stellt aus harnsauren Concretionen am leichtesten Krystalle aus Harnsäure dar, wenn man einen Theil derselben in sehr verdünnter Natronlauge löst und die Lösung mit einem Ueberschuss von Essigsäure behandelt. Die in Fig. 8 abgebildeten Krystalle sind auf diese Weise erhalten.

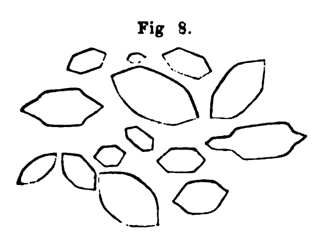
Fig. 7.



Harnsaurer Nierensand.

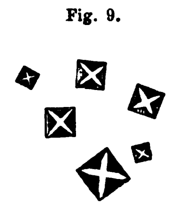
Die Harnsäure setzt entweder ganz allein eine Concretion zusammen oder bildet deren Kern, während die Schale aus oxalsaurem Kalk besteht. Seeligsohn[1]) beobachtete zwei von einem 7jährigen Mädchen entleerte grössere Concremente, deren Rinde und mittlere Schicht vorzüglich aus oxalsaurem Kalk bestand, während der Kern aus Harnsäure gebildet wurde. Seltener ist das Umgekehrte der Fall. Bisweilen findet ein Schichtenwechsel zwischen Harnsäure und oxalsaurem Kalk, selten mit harnsaurem Ammoniak statt. Concretionen aus manchen harnsauren Verbindungen, besonders aus harnsaurem Ammoniak bestehend, finden sich weit öfter bei Säuglingen, als bei Erwachsenen. Heller beobachtete derartige Concretionen von weicher Consistenz sehr häufig in den Nieren und Harnleitern der Säuglinge der Wiener Kinderanstalt.

Fig 8.



Oxalsaurer Kalk wird als Harnsand in Form der so leicht mikroskopisch erkennbaren (briefcouvertförmigen) Oktaëder oder von kleinen Concretionen ausgeschieden. Die aus oxalsaurem Kalk bestehenden grösseren Concremente kommen bei demselben Individuum nie in so grosser Zahl vor, wie wir das bei den harnsauren Concretionen öfter sehen. Bisweilen wird nur ein Kalkoxalatconcrement überhaupt entleert oder es vergehen Jahre, ehe es zur Entleerung eines zweiten kommt. Selten werden in beiden Nieren Concretionen gefunden, welche aus oxalsaurem Kalk bestehen.[2]) Die Kalkoxalatsteine sind durch ihre Farbe und ihre Oberfläche ausgezeichnet. Sie sind hellbraun bis dunkelbraun, bisweilen fast schwärzlich gefärbt. Dass sie weit härter sind, als die harnsauren Steine wurde bereits erwähnt. Sie werden von keiner anderen Art von Harnsteinen an Härte übertroffen. Ihre meist auffallend dunkle Farbe verdanken dieselben den von ihnen veranlassten Blutungen und dem ihnen demgemäss beigemischten Blutfarbstoff. Abgesehen von der die Kalkoxalat- gegenüber den Harnsäuresteinen auszeichnenden dunkleren Farbe sind erstere durch Unregelmässigkeit ihrer Oberfläche ausgezeichnet. Mit Unrecht nennt man sie aber maulbeerförmig, die Kalkoxalatsteine sind vielmehr stachelig und warzig.

Fig. 9.



1) Berl. klin. Wochenschrift. 1872. Nr. 35.
2) Path. transact. Lond. 1873. Vol. XXIV. p. 148.

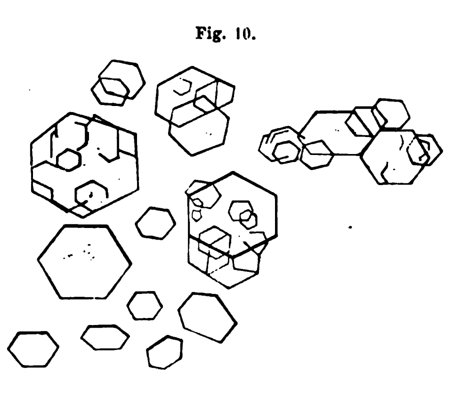
Kein Stein ist so rauh und reizt so sehr die Gewebe. Der Bruch dieser Steine ist stets amorph. Dass oxalsaure Kalksteine öfter bei Kindern als bei Erwachsenen vorkommen, ist eine unerwiesene Behauptung. Concremente, die nur aus oxalsaurem Kalk bestehen, sind relativ selten, öfter trifft man die aus abwechselnden Lagen desselben mit Harnsäure bestehenden, wobei die letztere vollkommen concentrische Schichten oder unvollkommen die Peripherie des Steins umfassende Lagen bildet. Dass ausserdem der Kern eines Kalkoxalatsteines häufig aus Harnsäure besteht, wurde bereits erwähnt, desgleichen, dass ein Harnsäurestein nur in seltenen Fällen einen Kern von oxalsaurem Kalk besitzt. Den harnsauren Kern eines Kalkoxalatsteines erkennt man nicht nur an seiner regelmässigen Schichtung, sondern auch an den glatten, sphäroidischen Oberflächen, welche die Schichten ursprünglich gehabt haben. Den aus oxalsaurem Kalk bestehenden Kern eines Steins mit peripheren harnsauren Schichten unterscheidet man durch den mehr sternförmigen Durchschnitt des Centrums, während der harnsaure Mantel in nahezu parallelen Schichten verläuft. Beale hat beobachtet, dass im Centrum eines harnsauren Kernes sich eine mikroskopische Anhäufung von oxalsauren Kalkkrystallen befand. In vereinzelten Fällen wurden in einer Niere harnsaure, in der anderen oxalsaure Kalkconcremente gefunden.

Den aus oxalsaurem Kalk bestehenden Stein erkennt man durch Kochen seines Pulvers mit einer Lösung von kohlensaurem Natron. Es entsteht kohlensaurer Kalk und oxalsaures Natron. Von dem kohlensauren Kalk filtrirt man ab und tröpfelt zu der Flüssigkeit, nachdem sie mit Essigsäure angesäuert ist, eine Lösung von schwefelsaurem Kalk hinzu. Bringt diese eine Trübung hervor, so hat man ein Recht auf das Vorhandensein von Oxalsäure zu schliessen.

Ein weit seltneres Material für die Bildung von Nierensteinen bildet das von Wollaston 1810 entdeckte Cystin (cystic oxyd). Jedoch kommt es doch häufiger vor, als man bis jetzt im Allgemeinen annimmt. Ich habe 55 Fälle von Cystinurie aus der Literatur gesammelt. In den meisten bisher beschriebenen Fällen wurde durch Concrementbildung, welche das Cystin veranlasst hatte, die ärztliche Aufmerksamkeit auf die Anwesenheit des Cystins im Harn gelenkt. Das Cystin wird, abgesehen von kleineren oder grösseren Steinen (welche entweder nach Aussen entleert werden oder zu weiteren krankhaften Processen in den Harnwegen Veranlassung geben), auch als Cystinsand im Harn beobachtet. Ausserdem bleibt ein Theil nicht nur im alkalischen, sondern auch im sauren Harn in Lösung.

— Das Cystin wird nicht in allen Fällen continuirlich ausgeschieden, es kann für längere oder kürzere Zeit aus dem Harn verschwinden. Ob für die Dauer Heilung der Cystinurie eintreten kann, ist noch nicht sicher erwiesen. Jedoch ist zu erwähnen, dass Heller einen Fall berichtet, wo ein achtzehnjähriges Mädchen nach Abgang eines grösseren Cystinconcrements gesund blieb. In einem von mir beobachteten Falle konnte die Tagesmenge des ausgeschiedenen Cystins, welche übrigens, wie auch in anderen Fällen, nicht gleich gross war, im Mittel auf 1,0 Grm. in 24 Stunden geschätzt werden. Das Cystin wurde in diesem Falle, wie es im Allgemeinen bei Cystinsedimenten der Fall ist, in 6seitigen Tafeln abgeschieden. Dieselben sind von sehr verschiedener Grösse, die einen relativ sehr gross, andere selbst unter dem Mikroskop verschwindend klein, dazwischen gibt es die verschiedensten Uebergänge. Sie kommen theils vereinzelt, theils zu grösseren, abermals eine 6seitige Figur darstellenden Gruppen dergestalt geordnet vor, dass die correspondirenden Seiten der einzelnen Krystalle unter einander parallel verlaufen. Die Cystinplatten sind von verschiedener Dicke. Im polarisirten Licht erscheinen die einzelnen flachliegenden Tafeln stets ohne Farbe, während aufgerichtete oder zu einem Haufwerk vereinigte sich farbig präsentiren. Die Seiten der hexagonalen Tafeln sind meist, aber nicht immer gleich. Letzteres geschieht dadurch, dass sich parallel mit einer oder mehreren Seiten Abspaltungen bilden. Die Winkel sind gleich und betragen ca. 120°. In seltenen Fällen bildet das Cystin rhombische Tafeln[1]). Wird Cystin in Ammoniak gelöst und die Lösung mit Essigsäure übersättigt, so scheidet es sich hauptsächlich in prismatischen Krystallen aus. Abgesehen von dem Nachweis der 6seitigen Tafeln im Harn, wie sie oben geschildert wurden, stützt sich die Diagnose des Cystin auf den Nachweis von Schwefel im Harn, an welchem das Cystin bekanntlich sehr reich ist. Julius Müller's Bestimmung des hohen Schwefelgehaltes des Cystins ergab 25,30 pCt., die Formel $C^6H^7NS^2O^4$ verlangt 26,45 pCt.

Fig. 10.



1) Virchow's Archiv X. S. 230.

Müller gibt als scharfe und schönere Reaction für schwefelhaltigen Harn als das von Liebig angegebene Kochen des Harns mit alkalischer Bleilösung, folgende an: das Cystin wird mittelst einer geringen Menge Kalilauge gelöst, die erkaltete Lösung wird mit Wasser verdünnt und dann etwas Nitroprussidkalium zugesetzt. Es tritt eine schöne violette Färbung ein, welche sehr charakteristisch ist. Das Cystin löst sich leicht in Ammoniak und krystallisirt aus der Lösung in schönen hexagonalen Tafeln. Ausserdem löst sich Cystin in Alkalien, Mineralsäuren und Oxalsäure. Aus alkalischen Lösungen wird es durch Pflanzensäuren, aus sauren am besten durch kohlensaures Ammoniak niedergeschlagen. Beim Erhitzen des Cystin mit Salpetersäure entsteht unter Entwickelung eines eigenthümlich aromatischen harzartigen Geruchs eine röthliche Substanz, welche keine Farbenveränderung bei Zusatz von Ammoniak zeigt.

Ob die Cystinurie eine congenitale Stoffwechselanomalie ist, konnte bis jetzt noch nicht erwiesen werden, bei kleinen Kindern wurde es mehrfach beobachtet. Man gibt gewöhnlich an, dass die Cystinurie keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit ausübe. Der von mir beobachtete Kranke, ein 18jähr. Kaufmannslehrling, war gesund, aber blass und anämisch und litt an einem hochgradigen Tremor der oberen Extremitäten, besonders beim Ausstrecken derselben. Ich will keineswegs behaupten, dass dieser Tremor, dessen Aetiologie mir unklar blieb, mit der Cystinurie etwas zu thun gehabt habe. Jedenfalls steht fest, dass auch blühende kräftige Leute an Cystinurie leiden. Auffällig war mir nur, dass keiner von den mir bekannten Fällen älter als 50 Jahr war. Ich lasse dahingestellt sein, ob man das allein auf die durch Cystinsteine bedingten Erkrankungen im Harnapparat beziehen darf, oder ob andere Momente dabei mitwirken, oder ob es eine rein zufällige Thatsache ist.

Die Cystinsteine sind gewöhnlich wenig rauh, sie sind auf dem Durchschnitt nicht deutlich geschichtet, zeigen auf demselben ein strahliges krystallinisches Gefüge und einen wachsgelben Glanz. Sie sind an den Kanten ein wenig durchscheinend und ihre Oberfläche erscheint ebenfalls wachsgelb. Sie sind gemeinhin von ziemlich regelmässiger rundlicher Form. Ein sehr unregelmässiges Exemplar fand Church[1]) in dem Pelvis ren. dext. eines 50jähr. an allgemeiner Wassersucht, Pleuritis und Pericarditis, gestorbenen Mannes. Der Stein wog trocken 59 Grm., abgesehen von dem zur Analyse verwandten Material. Bemerkenswerth erscheint hier noch das Vor-

1) Pathol. transact. Vol. XX. 1869. p. 240.

kommen von reichlichen Cholestearinplatten in dem Schleim, welcher in grosser Menge den Stein umhüllte. Farbennüancen kommen bei Cystinsteinen kaum vor. Bei längerem Liegen an der Luft sollen sie eine smaragdgrüne Farbe annehmen. Die mir vorliegenden, welche ich der Güte des Verwalters der Allerheiligen-Hospital-Apotheke, Herrn Julius Müller in Breslau verdanke, zeigen diesen Farbenwechsel nicht, obwohl sie seit Jahr und Tag der Luft ausgesetzt sind. Es ist dies eine Sammlung von ca. 100 zumeist hanfkorn-, aber auch bis erbsengrossen, leicht unebenen, mattgelbweissen bis hellbernsteingelben Concretionen. Sie stammen von einem Manne, welcher in Folge von Cystinurie sehr herunterkam und der, ca. 30 Jahre alt, an einer Unterleibsentzündung starb. Ausserdem besitze ich von meinem bereits erwähnten Kranken fünf mit dem Harn entleerte Cystinconcremente. Dieselben wogen lufttrocken 0,24, 0,06, 0,05, 0,03, 0,019 Grm. Die letzteren 4 wurden an einem Tage entleert und hatten, trotz ihrer Kleinheit, während der grössere ohne jede nennenswerthe Beschwerde entleert wurde, eine freilich geringfügige Hämaturie bewirkt. Auch diese Concretionen zeigten ein gleiches Verhalten und bestanden, was bei Cystinsteinen die Regel ist, lediglich aus Cystin. Die Cystinconcretionen sind bedeutend weicher als die harnsauren. Neben dem Cystin hat man auch andere Harnbestandtheile in einzelnen Concretionen gefunden, so einen Kern von Harnsäure, kohlensaurem, phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammonmagnesia, oxalsaurem Kalk. Ausserdem ist auch beobachtet, dass sich bei ein und demselben Kranken neben Cystinsteinen Harnsteine von anderer chemischer Zusammensetzung entwickeln. Aus dem Fehlen des Cystins im Harn darf man nicht den Schluss machen, dass ein vorhandener Harnstein kein Cystinstein sei. Ueber die Familiendisposition zur Cystinurie in einzelnen Fällen wurde bereits S. 212 berichtet. Ausser beim Menschen kommt, wie von Owen Rees angegeben wird, ab und zu Cystin im Harn der Hunde vor, in einem Falle neben Cholestearin.

Während sich die Angaben von Owen Rees nur auf Cystin im Harn zu beziehen scheinen, geben Gmelin[1]) und Röll[2]) an, dass auch Cystinsteine beim Hunde vorkommen. Letzterer sagt: Beim Hunde finden sich bisweilen kleine flache, aus übereinander geschichteten, tafelförmigen Krystallen bestehende, meist fettig glänzende Concretionen, welche in frischem Zustande weich, in trockenem brüchig sind. Sie bestehen vorwaltend aus Cystin.

1) Org. Chemie. 4. Aufl. 2. Bd. S. 133.

2) Path. und Therapie der Hausthiere. I. S. 125.

In ganz vereinzelten Fällen (bis jetzt 3 mal) wurden Steine aus sogenanntem Urostealith beschrieben. Diese Substanz wurde von Heller zuerst beobachtet. Sie brennt mit gelber anhaltender Flamme, der Geruch derselben ist schon vor dem Brennen stark und angenehm wie Benzoe oder Schellack. Die Substanz ist in Aether und Alkohol löslich. Dieser von Heller beschriebene Fall betraf einen 24jähr. Mann, welcher einige solcher Concretionen entleerte. Moore in Dublin hat die Beobachtung Heller's bestätigt. Weiteres darüber ist nicht bekannt. In Heller's Falle wurde doppeltkohlensaures Natron dem Kranken gegeben und zwar mit schnell hervortretendem gutem Erfolge. Boyer[1]) beschrieb neuerdings 10 bis 15 Steine (Gesammtgewicht 35—40 Grm.), welche in der Blase eines an Carc. rect. et vesicae gestorbenen Mannes gefunden wurden. Ihre Schale bestand aus kohlen- und phosphorsaurem Kalk, ihr Kern bestand aus einer fettigen, mit Urostealith übereinstimmenden Substanz. Ueber das Verhalten der Niere d. h. besonders ob sich in denselben eben solche Concremente fanden, ist Nichts angegeben.

Auch Xanthinsteine sind ausserordentlich selten. Das Xanthin, von Marcet entdeckt, steht der Harnsäure nahe. Die bisher beobachteten Xanthinsteine waren frei von fremden Beimischungen, glatt, zum Theil von glänzendem, zum Theil mattem Ansehen, von heller oder dunkelbrauner Farbe. In der Härte mit den Harnsäuresteinen übereinstimmend, geben sie keine Murexidreaction, sind in verdünnter Salpetersäure goldgelb, ohne Brausen löslich, werden dann bei Ammoniakzusatz orange. In kohlensaurem Kali sind sie unlöslich. Um Xanthin von Harnsäure zu trennen, hat man die Löslichkeit des ersteren in Salzsäure empfohlen. Da indessen die Harnsäure auch in concentrirter Salzsäure, wovon man sich leicht überzeugen kann, etwas löslich ist, so wird diese Methode nicht anwendbar sein.

Die Fibrinconcretionen wurden gleichfalls von Marcet zuerst beschrieben, welcher ihnen auch den Namen gab. Sie entstehen manchmal im Gefolge von heftigen Nephrorrhagien, wobei der Faserstoff des ergossenen Blutes im Nierenbecken gerinnt und allmählich zu festeren Concretionen sich consolidirt. Dieselben gehen theils mit dem Harn ab, theils bleiben sie in den Ureteren oder dem Nierenbecken stecken, wo sie dann auch neben anderartigen Concretionen gefunden werden. Heller fand in einer Niere neben mehren bis erbsengrossen oxalsauren Kalksteinen eine fast wall-

1) Soc. anat. de Paris 17. Nov. 1876. Progrès medic. 1677. No. 1. p. 8.

nussgrosse zähe Fibrinconcretion. Diese Fibrinconcremente haben eine schmutzig weisse bis gelblich braune Farbe, ihre Consistenz ist die des Wachses, zäh, elastisch. Fibrinconcretionen brennen mit gelb anhaltender Flamme und verbreiten dabei einen Geruch nach verbrannten Federn. In Aether und Alkali sind sie unlöslich, im Kali in der Hitze löslich und daraus durch Essigsäure als weisser Niederschlag, unter Schwefelwasserstoffentwickelung fällbar.

Phosphatsteine werden in den Nieren beobachtet als Concretionen aus basisch phosphorsaurem Kalk (Knochenerde), phosphorsaurer Ammoniakmagnesia oder aus beiden gemischt. Concretionen aus basisch phosphorsaurem Kalk (Knochenerde) wurden von Heller bei Kindern vermisst. Ich habe 1876 in den Nierenbecken eines an tuberculöser Meningitis gestorbenen Knaben eine Reihe kleiner, fast lediglich aus phosphorsaurem und Spuren kohlensauren Kalks bestehende Concremente gefunden. Im Allgemeinen aber finden sich Concremente aus reiner Knochenerde nicht sehr häufig. Brodie erwähnt aus seiner Sammlung 2 Nieren, welche ganz mit Steinen dieser Art angefüllt waren. Patient hatte zuerst einen kleinen aus oxalsaurem Kalk bestehenden Nierenstein entleert, ein oder zwei Jahre nachher ging ein zweiter aus phosphorsaurem Kalk bestehender ab. Simon beobachtete bei einer Patientin, bei der er wegen Nephrolithiasis eine Niere exstirpirte, Concretionen aus phosphorsaurem Kalk ohne jegliche fremde Beimischung. Diese aus Knochenerde bestehenden Nierensteine werden gewöhnlich nicht über kirschkerngross, sie sind entweder glatt rund oder facettirt, von verschiedener Härte. Die von mir gesehenen derartigen Concretionen waren ziemlich brüchig. Kleine Concretionen, welche aus reiner phosphorsaurer Ammoniakmagnesia bestehen, gehen als etwa erbsengrosse Körner entweder mit dem Harn ab oder werden auch post mortem in Divertikeln der Niere gefunden. Ihre Farbe ist fast stets auffallend weiss, Oberfläche stets rauh, nie glatt, der Bruch körnig oder krystallinisch strahlig. Härte stets sehr gering. Bisweilen bilden die phosphatischen Niederschläge nur den Kern einer Concretion. Das häufigste Vorkommen derselben ist aber das als oberflächlichste Schicht von anderen, besonders harnsauren Steinen u. s. w. Dieselben können dann eine sehr bedeutende Grösse erreichen. Es kommen aber auch Phosphatconcremente ohne anderweite Beimengungen vor, welche ganz enorme Grössen erreichen. Renaut[1]) z. B. beschreibt einen Fall von doppelseitiger Nephro-

1) Bullet. de la soc. anat. Paris 1868. p. 568.

lithiasis, welche einen 47jähr. Mann betraf. Derselbe litt an Phthisis pulmon. Der Tod trat plötzlich ein. Im rechten Nierenbecken befanden sich 12 Nierensteine mit einem Gesammtgewicht von 122,50 Grm., im linken Nierenbecken waren dagegen nur 3 Nierensteine vorhanden, von denen der eine 410 Grm., die beiden anderen dagegen 50 und 18 Grm. (also in Summa 478 Grm.) wogen. Die Nierensteine in beiden Nierenbecken wogen demnach 550 Grm. und bestanden sämmtlich aus phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Magnesia und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia.

Während der kohlensaure Kalk als alleiniger oder vorwiegender Bestandtheil der Harnsteine grasfressender Thiere, wie des Rindviehs, anzusehen sind, finden sich Nierenconcretionen aus kohlensaurem Kalk allein oder vorwiegend bestehend beim Menschen sehr selten. Aus der älteren Literatur hat Albers[1]) einige Fälle zusammengestellt. Prout gedenkt ihrer als weisser leicht zerreiblicher Steine. Ich erwähne hier nur noch einen Fall von Roberts. Er sah bei einem 70jährigen Manne unzählige kohlensaure Kalksteinchen mit dem Urin entleeren. Dieselben wurden zuerst für Prostatasteinchen gehalten. Als Nebenbestandtheil wird kohlensaurer Kalk in Nierensteinen öfter gefunden.

Was die Untersuchung der Phosphatconcretionen anlangt, so erhält man phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Ammonmagnesia, wenn man das zur Gewinnung der harnsauren Salze mehrmals mit Wasser ausgekochte Pulver in verdünnter Chlorwasserstoffsäure löst. Da aber dieselbe ausser den Phosphaten auch etwa vorhandenen oxalsauren Kalk löst, muss man dem Filtrat unter stetem Umrühren Ammoniak zusetzen, bis der entstandene Niederschlag beim Umrühren sich nicht wieder löst. Man setzt dann Essigsäure hinzu, welche das mitgefällte Phosphat löst, während oxalsaurer Kalk ungelöst zurückbleibt. Nachdem durch Filtriren der oxalsaure Kalk entfernt ist, fällt man auch die Phosphate wieder durch überschüssig zugesetztes Ammoniak. Der auf dem Filter gesammelte Niederschlag wird nach einigem Stehen zunächst mikroskopisch auf phosphorsaure Ammonmagnesia untersucht, welche sich bei rascher Fällung gewöhnlich in zierlichen, stern-, büschel- und fiederförmigen Krystallgruppen ausscheidet. Den übrigen Niederschlag glüht man auf dem Platinblech, man sieht, wie viel dabei wirklich aus feuerbeständigen Bestandtheilen besteht und wie viel von den in der Säure löslichen organischen Bestandtheilen beim Sättigen der Säure mit den Erden aus-

1) Virchow's Archiv XX. S. 439.

gefallen ist. Der ausgeglühte Rückstand wird unter Erwärmen in stark verdünnter Salpetersäure gelöst. Beim Zusatz von einer stark salpetersauren Lösung von molybdänsaurem Ammoniak und nochmaligem Erwärmen entsteht bei Anwesenheit von Phosphorsäure ein gelber Niederschlag von phosphor-molybdänsaurem Ammoniak. Bei geringen Mengen von Phosphorsäure bildet sich der gelbe Niederschlag erst nach einiger Zeit. Die stets an Kalk gebundene Kohlensäure wird erkannt, wenn man das vorher mit Wasser ausgekochte Pulver des Steins mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure versetzt und das sich etwa entwickelnde Gas in Kalk- oder Barytwasser einleitet.

B) Die durch die Nierenconcretionen in den Nieren, Nierenbecken und Ureteren bewirkten pathologischen Veränderungen.

Gewöhnlich bilden sich die Nierensteine in den Nierenkelchen oder dem Nierenbecken, weit seltener innerhalb der Nieren selbst. In der Mehrzahl der Fälle entwickeln sich Steine nur in einer, ab und zu aber auch in beiden Nieren. Die Steine sind dann meist beiderseits von gleicher chemischer Beschaffenheit. Es sind aber auch Fälle beschrieben, wo z. B. in einer Niere harnsaure, in der anderen aus Phosphaten bestehende Concretionen sich befanden. Die Veränderungen, welche die Nierensteine an den Harnorganen veranlassen, sind die der Entzündung und Eiterung, welche wesentlich in ihrer Intensität von der Form und Grösse des Concrements beeinflusst werden. Eine rauhe stachelige Oberfläche des Steines bedingt eine weit bedeutendere Reizung. In dieser Beziehung sind besonders und zwar mit Recht die aus Kalkoxalat bestehenden Nierensteine gefürchtet. Indessen gibt es auch hierbei einzelne Ausnahmen. Church[1]) beschreibt ein, wie die Abbildung im Original lehrt, überaus stacheliges, aus kleesaurem Kalk bestehendes Concrement, welches, abgesehen von dem für die Analyse verbrauchten Material, 95½ Gran wog. Derselbe wurde bei einer 35jähr. Frau gefunden. Er verschloss fast vollkommen das Nierenbecken, die Niere schien aber nichts von der Anwesenheit desselben gelitten zu haben.[2]) In Folge der Nierensteine entsteht zunächst, wenn sie, wie in der Mehrzahl der Fälle, sich im Nierenbecken oder den Nierenkelchen entwickeln, eine

1) Pathol. transact. Lond. 1869. p. 240.

2) Vgl. ferner die Beobachtung von John Curson, Path. transact. London 1873. p. 148.

eitrige und geschwürige Pyelitis resp. Entzündung der Nierenkelche und des Nierenbeckens. Von hier aus kann der Process auf die Nierensubstanz selbst übergreifen und eine Entzündung und Eiterung zuvörderst in der Medullarsubstanz veranlassen, weit seltener beginnt die Eiterung in der Rindensubstanz. Die hier in Frage kommenden Nierenabscesse sind meist multipel, von verschiedener Ausdehnung. Die Niere ist dabei in acut verlaufenden Fällen meist vergrössert, seltener von normaler Grösse, in einzelnen Fällen mit langwierigem Verlauf findet man sie sogar verkleinert, geschrumpft. Das Nierenbecken und die Nierenkelche zeigen dann ebenfalls eine kaum von der Norm abweichende Ausdehnung. Diese Schrumpfung der Niere kann sich bis zur vollkommenen Atrophie der Drüse steigern. Sie entsteht dadurch, dass die chronische Entzündung des Nierenbeckens und der Nierenkelche auf das Nierengewebe selbst übergreift, woselbst einmal durch interstitielle Bindegewebswucherung die secernirenden Elemente schrumpfen und veröden und ausserdem durch den von den Nierensteinen bedingten Druck der Atrophie verfallen. Es kann dann dazukommen, dass nur noch Spuren von Nierengewebe übrig bleiben, dass die ganze Niere in einen sehr kleinen häutigen Sack umgewandelt ist, welcher nichts mehr absondert und die zurückgebliebenen Concretionen eng umschliesst. Das Fettgewebe in der Umgebung dieses Nierenrudiments erscheint meist vermehrt und bisweilen wandeln sich die etwa noch restirenden Theile des Nierengewebes in Fettgewebe um. Dieser Ausgang ist einer Heilung, freilich mit Defect, gleich zu achten, wofern, was gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, die andere Niere nicht nur gesund bleibt, sondern sich auch compensatorisch vergrössert und die Functionen beider Nieren d. h. die gesammte Harnsecretion übernimmt.

Ein solcher Verlauf der durch Nierensteine bedingten anatomischen Veränderungen kann nur dann statthaben, wenn die Concretionen nicht den Abfluss des Harns, der Entzündungsproducte u. s. w. hindern. Es liegt in der Natur der Sache, dass ein solcher Verlauf immer ein chronischer, meist ein überaus chronischer sein wird. In weit acuterer Weise geschieht der durch Nierensteine in den Nieren bedingte pathologische Process, wenn die Concretionen den Harnleiter verstopfen und eine Harnstauung oberhalb der verstopften Stelle erzeugen, oder wenn sie, wofern wegen ihrer bedeutenden Grösse die Passage durch den Harnleiter unmöglich ist, die Einmündung des Ureters in das Nierenbecken verlegen, sei es ganz oder theilweise, wodurch eine entsprechende Stauung der Flüssigkeiten ledig-

lich in dem Nierenbecken und den Nierenkelchen stattfindet. Eine vollständige Verlegung der Ureterenmündung ist das ungünstigste, weil diese Steine, deren Abgang durch den Ureter dauernd unmöglich ist, ausser durch die Secretstauung, auch rein mechanisch dauernd die Niere selbst und die Nierenbeckenwand irritiren. Bei den Steinen, welche den Harnleiter obturiren, ist die Sache deshalb günstiger, weil diese Verstopfung in der Regel eine vorübergehende ist, indem sie gewöhnlich nach einiger Zeit doch noch entleert werden. Besonders gefährlich wirken für die Harnleiter die Steine, welche nicht nur hart sind, sondern insbesondere eine rauhe, stachelige Oberfläche haben, wie wir das bei den oxalsauren Kalksteinen erfahren haben. Sie veranlassen ceteris paribus weit leichter auch eine Verstopfung des Harnleiters, indem sie mit ihren Stacheln in der Harnleiterschleimhaut stecken bleiben, abgesehen davon, dass sie dieselbe stärker reizen und verwunden. Die Folgen dieser Verstopfung und Verlegung des Harnleiters selbst resp. seiner Einmündung in das Nierenbecken sind aber nicht nur eine Retention des Harns, des Eiters und des Blutes, sondern nach einiger Zeit erfolgt auch eine Zersetzung dieser retinirten Stoffe. Der Harn wird ammoniakalisch und wirkt dann um so reizender auf die Gewebe, mit denen er in Berührung kommt. Ist diese Verstopfung nur eine zeitweise, so kann auch dieser schädliche Effect aufhören; bleibt sie aber dauernd, so entsteht das Bild der Pyonephrose, indem das Nierenbecken sich durch Harn und Eiter immer mehr ausdehnt und zwar auf Kosten des nicht nur durch eitrige Einschmelzung, sondern auch durch Druckatrophie zu Grunde gehenden Nierenparenchyms. Erliegt der Kranke nicht in diesem Stadium, so kann sich im Laufe der Zeit aus der Pyonephrose eine Hydronephrose entwickeln. Es verschwindet dann mehr weniger vollständig der Eiter und der Harn, indem mit dem Untergang des Nierenparenchyms und dem steigenden Druck im hydronephrotischen Sack die Urinsecretion versiegt, und die Flüssigkeit wird lediglich von der das Nierenbecken und die Nierenkelche auskleidenden Membran geliefert. Sie ist eine vorzugsweise seröse, enthält wenig Schleim, Albumin und Harnbestandtheile, ja letztere können sogar ganz fehlen. Häufiger als dieser Ausgang erfolgt ein Durchbruch der Nierenkapsel in das peri- und paranephritische Bindegewebe oder in benachbarte Organe und Körperhöhlen. Ich werde auf diese Eventualitäten bei Besprechung der Symptomatologie der Nephrolithiasis zurückkommen; in Bezug auf die anatomischen Verhältnisse darf ich auf das bei den traumatischen Niereneiterungen und der Nephropyelitis hierüber Gesagte verweisen.

— Im Gefolge einseitiger Nephrolithiasis kann die andere Niere sympathisch erkranken, indem sich in derselben eine eitrige Entzündung entwickelt. Als Folgezustand derselben kann eine ammoniakalische Zersetzung des Harns in derselben erfolgen und damit ist der Anlass zur Phosphatsteinbildung gegeben, welche ihrerseits dann wiederum dieselben Veränderungen, welche wir als durch Nierensteine veranlasst, eben beschrieben haben, veranlassen können. Dass die eitrige Pyelitis und Pyelonephritis calculosa, wie andere Eiterungsprocesse amyloide Degeneration der Niere u. s. w. veranlassen kann, werden wir noch später sehen (s. Complicationen). Entstehen die Concretionen nicht zuerst im Nierenbecken oder den Nierenkelchen, sondern handelt es sich um Ablagerungen von Harnbestandtheilen im Nierenparenchym — wobei besonders die harnsauren Concretionen im Nierengewebe der Gichtiker in Frage kommen — so reizen diese das Nierengewebe direct und veranlassen diffuse Entzündungsformen. Diese sogenannte Gichtniere — welche, wenn auch nicht zuerst, aber doch am Genauesten und Vollständigsten von Garrod beschrieben wurde — zeigt zunächst harnsaure, radienförmig angeordnete, ungefärbte Krystalldrusen in den Pyramiden, später auch in dem Cortex, welcher schliesslich schrumpft. Die genauere Schilderung dieser Verhältnisse gehört in die Lehre von der Gicht.[1])

Symptomatologie.

Auf die Erscheinungen, welche während des Lebens von den Nierensteinen veranlasst werden, ist die Grösse derselben, sowie die Beschaffenheit ihrer Oberfläche von der grössten Bedeutung.

Diejenigen Patienten, welche nur an Nierensand leiden, haben meist keine Beschwerden davon. Deshalb kann besonders auch dem Arzt das Symptom in manchen Fällen längere Zeit entgehen, zumal nicht alle Tage dem Harn der Nierensand beigemengt ist. Ich erinnere mich eines alten Herrn, dessen Urin ich mehrfach aus anderen Gründen zu untersuchen Veranlassung hatte und bei dem ich nie irgend ein Sediment im Harn vorfand. Nach einiger Zeit klagte

---

1) Litten fand in einem Falle von Arthritis urica die mit Harnsäure stark durchsetzten Nieren, welche sich für das blosse Auge in Nichts von den bei der Gicht gewöhnlich vorkommenden Schrumpfnieren auszeichneten, amyloid entartet. Dieser Punkt verdient daher die Aufmerksamkeit in analogen Fällen. (Virchow's Archiv LXVI. Sep.-Abdr.)

er eines Tages über einen heftigen Schmerz während des Wasserlassens in der Harnröhre. Ich fand den ganzen vordern Theil derselben mit harnsaurem Sande vollgestopft. Nachher wurde der Urin von dem aufmerksamen Patienten sofort nach der Entleerung durchmustert. Bald fand man spärlichen, bald reichlichen, bisweilen einige Zeit gar keinen Sand. Es handelte sich hier natürlich immer um Sedimente, welche unmittelbar nach der Entleerung und nicht erst nach dem Erkalten des Urins zum Vorschein kommen. Einzelne dieser kleinen spitzen Concretionen reizten ab und zu die Schleimhaut und veranlassten mitunter lebhaftere Schmerzen. In einzelnen Fällen kommt es unter solchen Umständen sogar zu leichten Urethralblutungen. Weit häufiger aber bestehen diese Ausscheidungen, welche zumeist aus Harnsäure bestehen, Jahre lang, nicht allein ohne Schmerzen, sondern auch ohne irgend welche nachweisbare Schädigung der Gesundheit. Dieselben erscheinen in einzelnen Fällen nur nach bestimmten Ursachen, in anderen Fällen lassen sie sich regelmässig nachweisen.

Abgesehen aber von den manchmal auftretenden Schmerzen und anderweitigen Störungen bei der Urinentleerung, deren ich eben gedacht, können sich in der grössten Mehrzahl der Fälle die Patienten keines durch diesen Nierensand veranlassten anderweitigen Symptoms erinnern. Ab und zu geben sie ein leichtes Uebelbefinden oder vage Schmerzen in der Lendengegend an. Dessenungeachtet ist die Entleerung dieses pulverförmigen Harnsandes nicht zu unterschätzen, denn er ist oft der Ausgangspunkt, der erste Anfang der grösseren Concretionen.

Ganz analog wie Nierensand können sich auch Nierengries und Griessteine, sogar noch etwas grössere Steine verhalten, was die Geringfügigkeit der durch sie veranlassten Beschwerden anlangt. Ich habe kleinbohnengrosse Steine abgehen sehen, ohne dass sie bei ihrem Passiren durch den Ureter irgend welche Beschwerden gemacht hätten. Besonders geschieht das bei glatten Steinen. Am Häufigsten macht ihr Durchtritt durch die männliche Harnröhre Schwierigkeiten, wodurch sie meist die Aufmerksamkeit der Kranken erregen und nicht selten ärztliche Hülfe beanspruchen. Es können im Verlaufe vieler Jahre eine reichliche Anzahl solcher Steine abgehen, ohne je tiefere oder gar nennenswerthe Störungen der Gesundheit herbeizuführen. Bleiben sie in der Blase liegen, so werden sie dort Veranlassung zur Bildung grösserer Blasensteine.

Abgesehen von dem Abgang von Nierensteinen durch die Harnröhre, welche ja nur bei einem beschränkten Volumen derselben

möglich ist, veranlassen dieselben auch verschiedene andere Symptome von mehr oder weniger pathognostischer Bedeutung. In vielen Fällen sind dieselben äusserst charakteristisch. Sie sind aber keineswegs in allen Fällen gleichmässig entwickelt. Es muss vor Allem zunächst bemerkt werden, dass in einzelnen Fällen von Nephrolithiasis alle bestimmten Symptome fehlen. Ja, man hat in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen, wo bei Leichenöffnungen in einer, ja in beiden Nieren recht grosse Steine gefunden wurden, ohne dass deren Gegenwart während des Lebens auch nur geahnt wurde. In anderen Fällen waren wohl Krankheitssymptome vorhanden, welche aber nicht von einer Nierenaffection abhängig zu sein schienen. Nicht selten deuteten sämmtliche Erscheinungen auf eine Erkrankung der Blase, welche man indessen nach dem Tode gesund fand, während in den Nieren Steine und die von ihnen bedingten krankhaften Veränderungen gefunden wurden. Manchmal waren nur einige vage Zeichen vorhanden, welche bei vielen andern Krankheiten vorkommen und ganz zufällig sein können. Dahin gehören permanente dumpfe Schmerzen in der Lendengegend. Bisweilen haben auch Leute mit Nierensteinen eine nach vorwärts gebeugte Stellung beim Gehen, weil ihnen die Streckung der Wirbelsäule beschwerlich und schmerzhaft ist. In der Mehrzahl der Fälle gestaltet sich der Symptomencomplex bei Nephrolithiasis bestimmter. Gedenken wir zunächst der Schmerzen. Sie bilden oft ein sehr in den Vordergrund tretendes Symptom. Sie sind entweder ganz oder fast constant vorhanden oder treten in Anfällen auf. In manchen Fällen werden die Kranken durch in beiderlei Art auftretende Schmerzen gequält. Die constant vorhandenen Schmerzen sind auch nicht zu jeder Zeit in derselben Art und Intensität vorhanden. Bisweilen belästigt den Kranken eine fortwährende Spannung, ein Gefühl von Druck in der Lendengegend, welches sich ab und zu sehr steigert, schneidend und stechend wird. Die Ursachen der in nicht wenigen Fällen vorhandenen constanten Schmerzen in der Nierengegend sind nicht immer durchsichtig, das Nierengewebe selbst scheint ja ziemlich unempfindlich zu sein. Ein Theil dieser Schmerzen ist wohl auf die Pyelitis und chronische Perinephritis zu beziehen, ein anderer Theil auf directe Reizung der Nerven. Die anatomische Untersuchung kann in dieser Richtung noch Manches aufklären. Sehr instructiv ist in anatomischer Beziehung die Beobachtung von Curnow[1]), wo man bei der Section einen der

1) Pathol. transact. London 1873. Vol. XXIV. p. 148.

Vorsprünge eines im Nierenbecken gelegenen Kalkoxalatsteines direct auf einen benachbarten Nervenast drücken sah. Der Druck auf einen der zahlreichen hinter der Niere gelegenen Nerven, besonders von Seiten so rauher Körper, wie diese Steine von oxalsaurem Kalk es sind, möchte die manchmal constanten exquisiten Schmerzen erklären. — Was die in Anfällen auftretenden Schmerzen bei Nephrolithiasis anlangt, so ist ihre Pathogenese weit besser aufgeklärt. Diese meist sehr heftigen Schmerzanfälle sind den Nierensteinkranken als „Nierenkoliken" bekannt und von ihnen gefürchtet. Dieselben treten ein, wenn ein in den Ureter gelangendes Concrement beim Passiren desselben Hindernisse findet. Bereits Hippokrates hat ein zutreffendes Krankheitsbild dieser Kolikanfälle entworfen. Sie entwickeln sich entweder langsam oder plötzlich oft zu einer der schmerzhaftesten Affectionen, die es überhaupt gibt. Blitzähnlich, bisweilen mitten in der Nacht, während ruhigen Schlafes erwachen die Kranken vom qualvollsten Schmerz aufgerüttelt. In anderen Fällen werden durch active oder passive Körperbewegungen oder Anstrengungen die Anfälle hervorgerufen, so durch Reiten, Fahren, Springen, Laufen, durch Arbeiten der verschiedensten Art, sogar beim Niesen und Husten u. s. f. Während dieser Anfälle krümmen sich die Patienten nach vorn zusammen oder suchen durch Liegen auf der schmerzhaften Seite mit angezogenen Schenkeln sich Linderung ihrer Schmerzen zu verschaffen. Jede Bewegung ist dem Kranken eine Qual, indem sie die Schmerzen steigert. Der Schmerz beschränkt sich nicht auf die Lendengegend und auf den Verlauf der Harnleiter, er breitet sich über den ganzen Unterleib aus oder er strahlt in die Tiefe der Brust aus bis zu den Schulterblättern oder längs der falschen Rippen oder gegen die Crista ossis ilei. Oft gesellt sich dazu sympathisch Schmerz in der Glans penis, häufiger noch in dem Hoden der kranken Seite, welcher oft krampfhaft in die Höhe gegen den Bauchring gezogen wird. Bei längerer Dauer der Anfälle ist der Hoden nicht nur empfindlich, sondern er schwillt sogar an. Prout beobachtete mehrere Fälle, in denen Geschwulst und Schmerz der Hoden eines der heftigsten Symptome bei Nierensteinkoliken war. — Störungen der Hautsensibilität, das Gefühl des Taubseins, Eingeschlafenseins des der kranken Seite entsprechenden Schenkels, nach welchem der Schmerz oft ausstrahlt, beobachtet man häufig. Bei diesen Anfällen wechseln Exacerbationen und Remissionen. Während der letzteren wird dem durch die Schmerzen erschöpften Kranken eine gewisse Ruhe gegönnt, um leider in der darauf folgenden Exacerbation um

so heftigeren Qualen Platz zu machen. Die Schmerzen erreichen oft extreme Grade. Sie sind so überwältigend, dass sie den kräftigsten Mann schnell erschöpfen. Er wird hülflos wie ein Kind, er zittert in Todesangst, dicke Schweisstropfen treten auf die Stirn. Man hat Ohnmachtsanfälle und allgemeine Convulsionen im Gefolge dieser Nierenkoliken beobachtet. Zu den Schmerzen treten häufig gastrische Erscheinungen in verschiedener Intensität, von der Uebelkeit und Brechneigung in den geringsten Graden bis zu wiederholtem starkem Erbrechen wässriger galliger Massen. Die gastrischen Erscheinungen treten sogar manchmal sehr in den Vordergrund, so dass der ganze Anfall vorzugsweise einen gastralgischen Charakter hat. — Oefter steigt die Hauttemperatur im Anfall bis zu ziemlich hohen Graden. Der Puls wird klein, seine Frequenz sehr beschleunigt, die Athmungsfrequenz bedeutend erhöht. Schwangere abortiren häufig während solcher Anfälle. Bei Troja finden wir eine Beobachtung erwähnt, wo eine steinkranke Frau 14 mal abortirte, und zwar stets im 8. oder 9. Monat. Eine Patientin Simon's abortirte 2 mal während Anfällen von Nierenkolik, einmal nach viermonatlichem, das zweite Mal nach vierwöchentlichem Bestehen der Schwangerschaft. Abgesehen von den genannten durch die Reizung der sensiblen Nerven der Niere bei den Nierenkoliken bedingten reflectorischen, öfter krampfhaften, Muskelzusammenziehungen, welche als geradezu typisch bei dieser Affection angesehen werden können, localisiren sich in einzelnen Fällen diese Muskelzusammenziehungen auch in anderen Muskelgruppen. So wurde, um nur ein Beispiel anzuführen, auf Frerichs' Klinik [1]) in Breslau ein 38jähr. Mann beobachtet, welcher an einer Nephrolithiasis der rechten Niere litt. Zur Zeit der Steigerung der Schmerzen gesellten sich rechtsseitige mimische Gesichtskrämpfe hinzu, welche man auch durch Druck in die rechte Nierengegend bisweilen erzeugen konnte.

Eine hervorragende Bedeutung hat die Beschaffenheit des Urins und das Verhalten der Urinexcretion während der Anfälle. Der Schmerz erstreckt sich nach der Harnblase und oft entsteht ein schmerzhafter Blasenkrampf mit heftiger Strang- oder Ischurie. Der Urin, welcher in solchen Anfällen oft nur tropfenweise, immer nur spärlich entleert wird, ist roth, braun oder schwärzlich, manchmal ausserordentlich bluthaltig, oft mit Schleim oder Eiter untermischt. Er verursacht heftiges Brennen längs der Harnröhre.

---

1) Bericht über diese Klinik erstattet von Rühle. Sommersemester 1852. Sep.-Abdr. aus der Wiener med. Wchschr. S. 17.

Unter manchen Umständen wird während des intensivsten Paroxysmus ein ganz farbloser, wasserheller Urin entleert. Dies ist der Fall, wenn nur eine Niere steinkrank und ihr Ureter obturirt ist, während die andere Niere gesund ist, normal functionirt und einen wegsamen Harnleiter hat. Sind beide Nieren steinkrank oder ist nur eine (Einzel-) Niere vorhanden und diese ist steinkrank, dann kann es zu vollständiger Sistirung der Urinentleerung und ihren Folgezuständen kommen, wenn beide resp. der einzige vorhandene Ureter verstopft sind und der Abfluss des Urins ganz aufgehoben wird.

Wird das Hinderniss für den Abfluss des Urins in solchen Fällen nicht rechtzeitig beseitigt, so erfolgt der Tod unter urämischen Symptomen (Coma und Convulsionen) fast immer innerhalb längstens zehn Tagen nach Beginn des Anfalls. Solcher Fälle gibt es in der Literatur eine ganze Reihe. So berichtet Brodie einen von Travers beobachteten, letal verlaufenen Fall (l. c. S. 155), wo beide Harnleiter an ihrem Ursprung aus dem Nierenbecken durch einen Stein vollständig verstopft waren. In einzelnen Fällen scheint aber auch nach länger dauernder Anurie noch Genesung eintreten zu können.

Salgado[1]) sah bei einer 63jährigen, seit 15 Jahren an Steinsymptomen leidenden Wittwe, eine 13tägige vollständige Anurie mit Entleerung eines bohnengrossen Steines, vielen Grieses und reichlichen Urins heilen.

Charcot[2]) erwähnt eines Falles von Paget, in dem während 20tägiger Anurie sich das Leben erhielt.

Einen sehr merkwürdigen Fall finde ich bei Owen Rees[3]) berichtet.

Er untersuchte das Blut eines Mannes, welches mehr mit Harnstoff imprägnirt war, als das irgend eines Falles von Bright'scher Krankheit, wo er darauf untersucht. Es bestand vollkommene Suppressio urinae. Endlich starb der Kranke. Es fand sich nur eine Einzelniere, deren Ureter durch einen Stein verstopft war. Der Kranke war bis zum letzten Augenblicke im Gebrauch seiner Sinne. Leider ist über die Dauer der Anurie sowie über die Todesart nichts Näheres angegeben.

In einigen Fällen wurde beobachtet, dass die bei Nephrolithiasis

---

1) Ref. a. Schmidt's Jahrbb. 158. S. 139.

2) Bullet. de la soc. anatom. Paris 1873. p. 314.

3) Nierenkrankheiten mit eiweisshaltigem Urin. Deutsche Uebersetzung. 1852. S. 51.

tretende Anurie nach einiger Zeit aufhört, um nachher wiederkehren.

Mayrhofer und Fleischl haben einen sehr interessanten Fall der Art von Prof. Dittel's Abtheilung in Wien mitgetheilt [1]). Ein 39jähriger Mann erkrankt plötzlich mit heftiger Nierenkolik. Urin trübe, faulig riechend. Am 4. Tage blutiger Harn, dasselbe wiederholte sich einen Monat später. Nie Harngries. Heftige Schmerzen in der Regio lumbalis gegen das Scrotum ausstrahlend. Verminderung der Urinmenge, welche sich in einigen Tagen bis zu vollständiger Anurie steigert. Sopor alternirend mit heftigen Exaltationszuständen, häufiges Erbrechen, kein Fieber. Diese Symptome, für die kein bestimmter Grund aufgefunden werden konnte, schwanden nach einigen Tagen, um nach Monatsfrist wiederzukehren und unter Convulsionen letal zu enden. Bei der Section fand sich eine Hufeisenniere. Eins der beiden Nierenbecken war mit einem grossen Nierenstein, dessen Fortsätze sich bis in die Kelche erstreckten, vollständig ausgefüllt; das zweite Nierenbecken konnte durch Herabsteigen eines Concrements, welches einen der drei Kelche verstopfte, ebenfalls vom Harnleiter abgeschlossen werden.

Man wird um so mehr in derartigen Fällen von Nephrolithiasis die Wiederkehr eines Anfalls von Anurie befürchten müssen, wenn derselbe endet, ohne dass die obturirenden Concremente abgehen. Denn es dauern dann die Bedingungen für den erneuten Eintritt der Anurie meist unverändert fort, welche bisweilen sehr schnell sich wiederholen. In einem von E. Mendel [2]) mitgetheilten Falle trat 11 Tage nach einer glücklich verlaufenen 96stündigen Anurie eine von 110stündiger Dauer ein, welche unter urämischen Symptomen letal verlief. Die oberen Enden beider Ureteren waren in diesem Falle durch Concremente vollkommen verlegt.

Es existiren in der Literatur einige wenige Fälle, wo complete Anurie mit letalem Ausgange auch eintrat, wenn nur eine Niere in Folge von Nephrolithiasis functionsunfähig war, die andere aber bei der groben anatomischen Untersuchung ganz gesund gefunden wurde. Es scheint die geringste Anomalie bei einer vicariirend functionirenden Einzelniere auszureichen, um die schwersten Zufälle mit absoluter Anurie herbeizuführen.

Die oben geschilderten Anfälle von Nierenkolik, welche eintreten, wenn ein Concrement die Verbindung zwischen Nierenbecken und Harnblase derartig aufhebt, dass der Abfluss des secernirten Harns ganz oder fast ganz beeinträchtigt wird, sind nicht sowohl Folge der Reizung der Schleimhaut durch Concremente und stehen

---

1) Anz. der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. 1872. Nr. 2.

2) Virch. Arch. Bd. LXVIII. S. 294.

dazu in keinem directen Verhältniss, sondern sie sind vielmehr, was schon Prout und neuerdings wieder Traube hervorhob, eine Folge der Ausdehnung, welche die Harnwege durch das hinter dem Concrement angesammelte Secret erfahren. Sie sind hervorgerufen durch die vergeblichen peristaltischen Bewegungen, welche sich zeitweise an den durch das Secret widernatürlich ausgedehnten Kanälen einstellen. Diese Kolikanfälle dauern so lange, bis die Einklemmung auf irgend welche Weise gehoben ist.

Während des Durchgangs durch den Harnleiter können die eingeklemmten Steine auch Verschwärungen der Wände desselben mit Perforation veranlassen, wodurch meist sehr schnell der letale Ausgang unter peritonitischen Erscheinungen vermittelt wird. Indessen kommt das überaus selten vor.

Allan Webb[1]) erzählt einen solchen Fall. Derselbe betraf einen robusten europäischen Seemann, welcher, nachdem er vor 8 Tagen mit Schmerzen im rechten Hypochondrium erkrankt war, unter peritonitischen Erscheinungen starb. Ureter und Proc. vermiformis fanden sich untereinander und mit dem umgebenden Bindegewebe verwachsen und ulcerirt. Aus dem ulcerirten Ureter war ein grosser Theil Eiter in die Bauchhöhle geflossen. Beide Nieren waren sehr erkrankt, beide enthielten zahlreiche Abscesse, die linke Niere enthielt 4 Steine, die Blase enthielt ebenfalls einen Stein.

Solche Fälle können aber auch chronisch verlaufen.

J. P. Frank erzählt die Geschichte einer Nonne zu Cremona, wo der linke mit der Bauchwand verwachsene Harnleiter dermaassen von einem Stein durchbohrt war, dass er, nachdem er einen Abscess gebildet, durch die Bauchmuskeln hindurch sich einen Weg bahnte.

Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, dass bei Nephrolithiasis auch eine Perforation des Ureters eintreten kann, ohne dass eine Einklemmung eines Nierensteins besteht; dies beweist folgender Fall:

Ein 39jähr. Arbeiter, an Schmerzen in der Nierengegend, eiterhaltigem alkalischem Harn leidend, starb, nachdem sich 2 Tage ante mortem Peritonitis eingestellt hatte. Man fand jauchiges Exsudat in der Bauchhöhle, Perforation des linken blasig erweiterten Ureters. Die linke Niere war mit Cysten durchsetzt, um das 3- bis 4fache vergrössert, das Parenchym der rechten Niere war normal, in den Nierenbecken beiderseits fanden sich mehrere grosse zackige Nierensteine von einer grossen Menge Gries umgeben. Auch der rechte Ureter war stellenweise erweitert. Die Erkrankung der Ureteren war wahrscheinlich durch den früheren Durchgang von Nierensteinen vermittelt worden,

---

1) Pathol. indica. Calcutta. 1848. p. 220.

welche Erkrankung, indem sie sich später in selbstständiger Weise weiter entwickelte, zur Ruptur des einen Ureters führte (A. Vogel[1]).

In der Mehrzahl der Fälle passiren Concremente, welche einmal in den oberen Theil des Ureters eingetreten sind, denselben auch vollständig. Sind die Hindernisse der Passage durch den Harnleiter glücklich überwunden, so ist der Kolikanfall zu Ende. In einer Reihe von Fällen sehen wir den Anfall in einigen Stunden vorübergehen, in anderen Fällen dauern solche Anfälle mit Exacerbationen und Remissionen Tage, ja Wochen lang. Man kann dann manchmal das Fortrücken des im Ureter eingeklemmten Steins an dem wechselnden Sitz des intensivsten Schmerzes, an gewissen Modificationen seines Charakters verfolgen. Bekanntlich ist der Harnleiter an seinem untersten Theile, wo er schräg in die Blase einmündet, am engsten. Hier bleiben die Concremente gewöhnlich besonders lange Zeit stecken und veranlassen dann hier noch durch die langhingezogene Retention des Urins die übelsten Symptome. Plötzlich aber schwinden dann häufig auch alle Beschwerden wie mit einem Schlage, indem — nach einer letzten Exacerbation — das Concrement das vorhandene Hinderniss überwindet und in die Blase fällt. Je grösser die Hindernisse sind, welche die Steine dem Abfluss des Urins entgegenstellen, um so intensiver sind die Kolikanfälle. Kann neben ihnen der Urin noch in die Blase gelangen, ist die Obturation des Ureters keine vollständige, dann erreicht die Stauung des Harns und die Kolik keine sehr hohen Grade. In einer Reihe von Fällen endet der Kolikanfall nicht plötzlich, sondern langsam und allmählich. Es sind das solche Fälle, wo Steine von geringerer Consistenz bereits innerhalb des Ureters zu kleineren Grieskörnern oder Harnsand zerbröckeln. Je länger die Nephrolithiasis dauert, je häufiger die Anfälle wiederkehren, um so milder werden oft — freilich keineswegs immer — die Anfälle von Nierenkolik. Das rührt daher, weil sich in Folge der mit den einzelnen Kolikanfällen verbundenen Harnstauungen eine Erweiterung des Ureters entwickelt, welche im Laufe der Zeit immer grösseren Concrementen von sonst gleicher Beschaffenheit den Durchtritt gestattet. Sind die jetzt in den Harnleiter eintretenden Concremente aber für das erweiterte Lumen zu gross oder ist ihre Oberfläche stachelig, so ist diese Dilatation freilich ohne Bedeutung. Bei manchen Individuen erscheinen die Anfälle von Nierenkoliken periodisch und

1) Henle u. Pfeufer, Zeitschr. f. rat. Medicin. Neue Reihe. 4. Bd. 1854. S. 383.

kehren, manchmal ist das sehr auffallend, in fast regelmässigen Zwischenräumen wieder. — Bisweilen werden Nierensteine durch irgend einen traumatischen Zufall aus der Niere entfernt, ohne dass ein Anfall von Nierenkolik vorangegangen ist. Brodie erwähnt einen solchen recht instructiven Fall:

Ein Patient, welcher schon mehrfach blutige Färbung seines Urins bemerkt hatte, erlitt beim Umwerfen seines Wagens einen heftigen Stoss. Einem nachher eintretenden starken Drängen zum Harnlassen konnte er nicht Folge geben. Nach heftigem Drängen wich das Hinderniss und ein Stein, anscheinend von der Gestalt eines Nierenkelches wurde mit grosser Gewalt in den Nachttopf getrieben.

Es liegt auf der Hand, dass diese Anfälle von Nierenkoliken nur dann beobachtet werden, wenn Concremente in die Harnleiter eintreten, welche so gross sind, dass sie dieselben nur mit Schwierigkeit passiren können. Sind dieselben einerseits klein genug, um die Ureteren ohne Anstoss zu passiren, wie wir das oben bei dem Nierensande, bei Griessteinen und überhaupt nicht sehr voluminösen Nierensteinen gesehen haben, oder aber sind dieselben so gross, dass sie das Nierenbecken nicht verlassen können, dann natürlich werden Nierenkoliken in der beschriebenen Weise nicht zu Stande kommen.

Bevor es bei der Nephrolithiasis zur Entwickelung von wirklichen Nierenkoliken kommt, treten die Zeichen der Pyelitis auf, welche durch die von den Concretionen bedingte Reizung veranlasst sind. Auf der anderen Seite kann auch eine primär vorhandene Pyelitis Veranlassung zur Nierensteinbildung werden. Auf diese Pyelitis sind, wenigstens zum Theil, die Schmerzen in der Nierengegend zu beziehen, welche so oft von den Kranken geklagt werden. Die Passage der Entzündungsproducte und des Bluts durch den Ureter veranlasst bisweilen sogar leichtere, den Nierenkoliken entsprechende Anfälle. Constant aber treten, so lange die Communication zwischen erkrankter Niere und Ureter nicht unterbrochen ist, Veränderungen im Harn auf. Zunächst beobachtet man, aber nicht in allen Fällen, Krystalle — vereinzelt oder in Gruppen — oder amorphe Partikelchen der die Nierensteine zusammensetzenden Harnbestandtheile in dem frisch entleerten Urin. Nur dadurch ist sichergestellt, dass die Niederschläge sich bereits innerhalb des Organismus gebildet haben. Man würde sehr irren, wollte man glauben, dass man im Urin von Nierensteinkranken stets grössere oder geringere Mengen der die Nierensteine constituirenden Harnbestandtheile finden müsse. Oft findet man erst

bei wiederholter Untersuchung, wobei man nie unterlassen darf, den Harn sedimentiren zu lassen, die Steinbestandtheile. Ein negatives Resultat lässt durchaus keinen Rückschluss auf das Nichtvorhandensein von Nierensteinen machen. Dieselben erscheinen im Harn nicht selten in so geringer Menge, dass es zu ihrer Auffindung der mikroskopischen Untersuchung bedarf (oxalsaurer Kalk, Cystin), oder sie bilden schon sehr reichliche, pulverförmige Sedimente, besonders die Harnsäure und ihre Salze. Abgesehen von diesen pulverförmigen Niederschlägen von Harnsäure und ihren Verbindungen existiren daneben oft grössere Grieskörner von Mohnkorn- bis Stecknadelkopfgrösse. Sie entgehen leicht der Beobachtung, wenn man sich mit der einfachen Betrachtung dieser pulverförmigen Sedimente begnügt. Man wird sie am leichtesten entdecken, indem der am Boden des Gefässes befindliche Niederschlag aufgeschüttelt wird. Es fallen dann die grösseren Körnchen, als die schwersten Bestandtheile, am ehesten zu Boden. Auch oxalsaurer Kalk, Cystin, Phosphate, besonders phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Ammoniakmagnesia werden bisweilen in Form solcher kleiner Grieskörner mit dem Urin entleert. Mit dem Abgange solcher kleinerer Concretionen pflegt manchmal definitive Heilung einzutreten, indem bisweilen keine neuen nachher gebildet werden. Das dauernde Verschwinden jedes der vorher beobachteten Niederschläge aus dem Harn und der übrigen krankhaften Symptome lässt darauf schliessen. — Ausserdem aber vermisst man die bei der Schilderung der Pyelitis bereits geschilderten Formbestandtheile im Harn auch bei der Pyelitis calculosa nicht: Eiter in grösserer oder geringerer Menge, ab und zu blutige Beimengungen und die als Uebergangsepithelien bekannten epithelialen Zellen der harnableitenden Wege in grösserer oder geringerer Menge. Die Reaction des Harns ist, im Gegensatz zu einer länger bestehenden Cystitis, fast stets sauer.

Bei einer Patientin, welche ich mehrere Jahre hindurch beobachtete und welche im späteren Verlauf nach einem sehr heftigen Anfall von Nierensteinkolik einige grössere Concremente entleerte, fand ich in der ersten Zeit ihrer Krankheit kein anderes Symptom, als zeitweise auftretende heftige gastralgische Anfälle, daneben fiel mir ein reichliches Sediment in ihrem Urin auf. Dasselbe bestand aus sehr reichlichen Epithelien der Harnwege, welche verschieden stark mit Harnsäure incrustirt waren; bei einer Reihe derselben war der Kern noch leicht sichtbar, andere waren so stark incrustirt, dass man den Kern nicht sah. Die ersteren hatten eine hellgelbe bis röthlichgelbe, die letzteren eine rothbraune bis braunschwarze Farbe. Die zahlreichen unter dem Gesichtsfelde liegenden Epithelien gaben ein zierliches Bild, in ihren Farbentönen etwa den Schmetterlingsschuppen von Papilio Janira entsprechend.

Dass es sich hierbei nicht um nachträgliche nach der Harnentleerung geschehene Incrustation handelte, wurde dadurch erwiesen, dass der von der Patientin in ein erwärmtes Glas entleerte Urin sofort filtrirt und das Sediment auf dem Filter untersucht wurde. Um zu sehen, ob auch Harnsand oder Gries vorhanden sei, wurde das Sediment in destillirtem Wasser suspendirt, es trat aber kein frühzeitiges Niederfallen von schwereren Grieskörnchen ein, erst bei öfter wiederholter Untersuchung gelang es mir, einzelne aus Harnsäure bestehende grössere Krystalldrusen und Grieskörnchen aufzufinden. Die beschriebene Incrustation betraf fast alle Epithelien, nur wenige waren frei. Der Harn war stark sauer und enthielt eine relativ geringe Menge von Eiter (Lymph-) und äusserst spärlichen rothen Blutkörperchen.

Je stärker die durch die Concremente veranlasste Reizung in den Nieren und dem Nierenbecken wird, welche besonders bei den rauhen, stachligen und dabei äusserst harten Oxalatsteinen oft extreme Grade erreicht, je höhere Grade von Pyelitis und Pyelonephritis in Folge davon sich entwickeln: um so reichlicher werden die eitrigen Beimengungen in dem Urin, neben welchen sich event. ab und zu Nierensand oder -Gries oder Steinbröckel finden. Ausserdem werden jetzt die blutigen Beimengungen im Urin häufiger. In manchen Fällen bleiben sie spärlich, bisweilen aber treten sie in profuser Menge auf.[1]) Besonders geben die stachligen oxalsauren Steine zu sehr intensiven Blutungen Veranlassung, welche zur Bildung von lockeren Coagulis von verschiedener Grösse führen, welche mehr weniger heftige Nierenkoliken bei ihrem Durchgang durch den Ureter veranlassen. Das Allgemeinbefinden und die Ernährung der Kranken leiden dabei oft in bemerkenswerther Weise. Sie verlieren den Appetit, es erfolgt häufig Erbrechen und hartnäckige Stuhlverstopfung stellt sich ein. Indess kann es lange dauern bis der Tod durch Marasmus oder hectisches Fieber erfolgt.

Anders gestalten sich die Symptome, wenn die Communication durch den Ureter zwischen Blase und Niere unwegsam ist. Diese Unwegsamkeit kann eine vorübergehende oder permanente sein und hängt von einer Einklemmung der Steine im Ureter ab. Im letzteren Falle oder bei längerer Einklemmung erliegt der Kranke in sehr vielen Fällen, indem die Entzündungsproducte zurückgehalten werden und sich zersetzen, der Septicämie oder Pyämie. In derartigen Fällen bildet oft frühzeitig die erkrankte Niere eine der objectiven Untersuchung zugängliche, gewöhnlich nur mässig grosse Geschwulst. Die Geschwulst ist meist palpirbar, am Besten bei bimanueller Untersuchung, indem man die eine Hand auf die Lenden-

1) Vgl. die Beob. von Verneuil, Bulletins de la soc. anat. 1869. p. 90.

gegend, die andere auf die Vorderfläche der erkrankten Seite legt, sie lässt sich auch durch die Percussion abgrenzen und lässt sich manchmal auch bei der Besichtigung durch eine vermehrte Breite und stärkere Vorwölbung der entsprechenden Lumbalgegend erkennen. Man fühlt die Nierengeschwulst als einen glatten oder leicht höckrigen, meist auf Druck schmerzhaften, deutlicher oder undeutlicher fluctuirenden Tumor. Bei der Percussion gibt sie einen gedämpften oder gedämpft tympanitischen Schall. Weiterhin beobachtet man unter Zunahme der Spannung und Schmerzhaftigkeit des Tumors ein Wachsthum desselben, indem die retinirten Entzündungsproducte, sowie der von der Niere abgesonderte Harn denselben immer vergrössern. Dabei besteht Fieber. Je länger die Einklemmung dauert, um so mehr vermindert sich die Heftigkeit des Kolikschmerzes. Ist bei Verstopfung des einen Ureters die andere Niere gesund, so wird statt des bei freier Communication der kranken Niere mit der Blase abnormen Urins ein ganz normaler Urin entleert werden, welcher für die Diagnose einer einseitigen Nierenaffection von grosser Wichtigkeit ist. Hört die Einklemmung des Concrements auf und kann der Inhalt des Eitersacks sich somit entleeren, dann tritt unter Nachlass des Kolikanfalls wieder eine Verkleinerung des Tumors auf und der vorübergehend klare Urin wird wieder auf's Neue trübe, eiter- oder bluthaltig und mit Nierengries und Concrementen gemischt. Bleibt nun aber die Obturation des Harnleiters durch das eingeklemmte Concrement bestehen, so sind, abgesehen von dem allerdings häufigen letalen Ausgang durch septicämische oder pyämische Processe, noch andere Eventualitäten möglich. Es kann sich nämlich eine Hydronephrose mit ganz enormer Geschwulstbildung entwickeln. Die Art der Entwickelung habe ich oben S. 231 gelegentlich der Schilderung der pathol.-anatomischen Verhältnisse der Nephrolithiasis berührt. Entwickelt sich die Hydronephrose, so lässt das Fieber nach, und die Symptome, welche der Kranke bietet, sind lediglich bedingt durch die Ausdehnung des hydronephrotischen Sacks, welcher um so grössere Beschwerden macht, je voluminöser er wird.

Die Pyelitis und Pyelonephritis calculosa können sich auch bei fortdauernder intensiver Reizung über die Niere hinaus fortsetzen. Es entwickelt sich dann eine Entzündung im perinephritischen Bindegewebe und der Eiter senkt sich bisweilen längs des Iliopsoas bis in die Inguinalgegend. Der perinephritische Process kann sich damit beschränken, nach Entleerung des Eiters kann es zur Heilung desselben kommen.

Ich habe einen solchen Fall bei einem meiner Kranken beobachtet: Ein 34jähriger Mann, den ich bereits 1864 im Breslauer Allerheiligenhospital wegen Pyelonephritis calculosa dextra mit fühlbarem Tumor und reichlicher Pyurie, jedoch zur Zeit ohne ausgesprochene Nierenkoliken und Abgang grösserer Concremente behandelt hatte, kehrte 1867 mit starken Schmerzen in der rechten Lendengegend, die sich längs des Ureters nach abwärts erstreckten, in die Anstalt zurück. Endlich bildete sich in der rechten Inguinalgegend an der Innenseite des Oberschenkels ein kinderfaustgrosser Abscess, nach dessen Entleerung sich die Schmerzen sofort verminderten und bald verschwanden. Die Wunde heilte und Patient verliess bedeutend gebessert das Hospital. Erst 1872 kehrte er dahin zurück und starb in Folge der Perforation einer von der rechten Niere gebildeten Pyonephrose ins Colon 1873 in der medicinischen Klinik des Professor Lebert.[1] Ich werde weiter unten auf diesen interessanten Fall nochmals zurückkommen.

In anderen Fällen, zumal nach Durchbruch des nephropyelitischen Eitersacks, kommt es zu umfänglichen Verjauchungen in dem die Niere einhüllenden Bindegewebe, welche schnell, meist in Folge von Sepsis, ja bisweilen fast plötzlich unter eintretendem Collapsus den letalen Ausgang vermitteln.

In anderen Fällen von Nephrolithiasis entwickelt sich, nachdem eine Verwachsung zwischen der Niere, dem perinephritischen Gewebe einerseits und den Muskeln der Lendengegend andererseits eingetreten ist, ein Durchbruch mit Entleerung des Eiters nach Aussen.

Ich hatte Gelegenheit, 1868 im Breslauer Allerheiligenhospitale mehre Wochen einen Kranken mit einer derartigen Nierenlendenfistel zu beobachten. Ich erhob damals von dem Patienten, einem recht intelligenten Kaufmann, folgende anamnestische Daten. Patient, ein mässiger Mann, mittelgross, nicht corpulent, erkrankte im Juni 1862 — damals 34 Jahre alt — plötzlich. Eine Ursache seiner Erkrankung konnte er nicht angeben. In seiner Familie sollen keine Fälle von Steinkrankheit existiren. Bei einem Spaziergang fühlte er plötzlich eine solche Beängstigung im Leibe, dass ihm der kalte Schweiss auf die Stirn trat. Nach einigen Stunden trat Linderung ein, aber die Schmerzen dauerten noch am nächsten Tage fort. Im Herbst desselben Jahres trat ein ähnlicher Anfall ein. Nach mehrstündiger Dauer endete derselbe mit Erbrechen. Seitdem wiederholten sie sich alle 8—10 Tage, im Frühjahr 1863 cessirten sie bis zum Herbst, dann stellten sie sich in der früheren Weise wieder ein. Im Juli 1864 erlitt Patient einen der heftigsten je überstandenen Anfälle, wobei eine hochgradige Auftreibung des Leibes vorhanden war. Gleichzeitig stellten sich Schmerzen in der linken Nierengegend ein und plötzlich traten im Urin unter heftigen Schmerzen beim Harnlassen, während die übrigen Erscheinungen rückgängig wur-

---

1) Vgl. die Inaugural-Dissertation von O. Rosenbach. 1873.

den, reichliche Eitermengen auf. Das subjective Befinden besserte sich seitdem, es blieb aber eine Neigung zu Auftreibungen des Leibes und Blähungen zurück und zeitweise waren Schmerzen in der linken Weichengegend vorhanden, welche besonders unter dem Einfluss leichter Erkältungen recidivirten. Sonst befand sich Patient 3 Jahre lang leidlich wohl; nachher stellte sich plötzlich Harnverhaltung ein. Nach Abgang von 2 Concrementen, einem herz- und einem bohnenförmigen, von graumarmorirtem Aussehen, liessen auch diese Beschwerden nach. Von dieser Zeit an ging Harngries in reichlicher Menge ab. Es entwickelten sich gleichzeitig qualvolle Anfälle von „Magenkrampf". Weiterhin stellten sich noch viele Schmerzen und Unterleibsbeschwerden der verschiedensten Art ein. Anfang 1868 entwickelte sich eine Anschwellung in der linken Nierengegend; dieselbe soll mehrfach sich spontan verkleinert haben. Endlich eröffnete sich die Geschwulst spontan, wobei sich grosse Eitermengen entleerten. Kurze Zeit nachher beobachtete ich den Kranken einige Wochen. Seitdem habe ich ihn nicht mehr gesehen, und nur erfahren, dass er 1873, also nach 11jähriger Krankheitsdauer gestorben ist. Die Sectionsdiagnose des path.-anat. Instituts in Breslau lautete: Chronische käsige Bronchopneumonie mit Cavernenbildung, Kehlkopf- und Darmgeschwüre, Nephritis calculosa sinistra, Perinephritis, Diphtheritis der Blase und der Ureteren, Lebertrübung. Als ich den Patienten 1868 sah, hatte er noch keine Phthisis. Sie hat sich erst als terminaler Process entwickelt.

In einzelnen Fällen entleeren sich Concremente durch diese Fisteln. Bisweilen tritt nach Ausstossung aller Steine und Aufhören der Eiterung Heilung ein. Indessen sind dies nur glückliche Ausnahmen. Meist bleiben Steine zurück, welche die Eiterung unterhalten, welche durch hectisches Fieber oder andere secundäre Processe den letalen Ausgang in längerer oder kürzerer Zeit vermitteln. In mehren Fällen erfolgte bei Pyelonephritis calculosa ein Durchbruch nach dem Colon, und zwar ist dieser pathologische Vorgang, wie es scheint, schon den Alten bekannt gewesen.

In neuerer Zeit erzählt Bright[1]) die Geschichte eines ungefähr 40jährigen Mannes, welcher Eiter durch Urethra und Mastdarm entleerte. Es lag ein Stein im linken Nierenbecken, welcher sich beinahe seit 20 Jahren vergrössert hatte. Die Communication zwischen Abscess und Colon betrug die Dicke einer Gänsefeder; die Ulceration hatte sich auf die Lendenmuskeln fortgesetzt. Bright erwähnt, dass sich im Museum vom Guy's Hospital ein oder zwei Beispiele der Art finden. J. W. Ogle[2]) beobachtete eine 31jährige Frau, welche mit Fieber, Leibschmerzen, Harnverhaltung erkrankt war. In der Regio lumbal. eine runde, harte Geschwulst, ausserdem eiterhaltiger Urin, Fieber, Nachtschweisse beobachtet. Trotzdem trat vorübergehende Erholung ein. Die

1) Guy's hosp. rep. Vol. IV. 1839. Fall 8.
2) St. Georges Hosp. Rep. Vol. II. p. 346.

Kranke verliess das Hospital. Nach 6 Wochen trat Diarrhoe ein, wobei die Kranke auch einen aus Harnsäure und oxalsaurem Kalk bestehenden Stein entleerte. Nach mehren Monaten subjectiven Wohlbefindens entwickelten sich unter Fieber wiederum Leibschmerzen, Erbrechen, Diarrhöen, welche nach 3 Wochen den Tod der Patientin herbeiführten. Bei der Section fanden sich ausgedehnte Adhäsionen zwischen dem Colon, dem Magen und der Leber, besonders der Flexura coli mit dem oberen Theile der rechten vergrösserten Niere, in der sich eine mit dem Colon communicirende, 3 erbsengrosse Steine enthaltende Höhle befindet. Linke Niere normal.

In dem Falle, welchen ich bereits oben (S. 245) erwähnte und der auf der Lebert'schen Klinik in Breslau starb, fand sich eine Fistelöffnung 13 Ctm. über der Bauhin'schen Klappe, welche mit dem rechten Nierenbecken communicirte und nahezu die Grösse eines Cent. hatte. Die rechte Niere stellte dabei einen aus vielen buchtigen Hohlräumen bestehenden Sack dar, der mit graulicher, schmieriger Masse gefüllt war. Der Patient litt an profusen Diarrhöen, was bei den meisten analogen Fällen beobachtet wird. In den Stuhlgängen fanden sich Streifen von Eiter, welche, da kein nachweisbares Darmleiden bestand, mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die Niere als Ursprungsort hinwiesen. Harnbestandtheile liessen sich in den Stuhlgängen nicht nachweisen. Es war das natürlich, da alle secernirenden Partien der erkrankten Niere untergegangen waren. Der Urin roch exquisit nach Schwefelwasserstoffgas, der silberne Katheter wurde durch den Urin geschwärzt. Feste Bestandtheile der Fäkalstoffe fanden sich auch hier ebensowenig wie in ähnlichen Fällen im Urin. Es konnte also Niereninhalt in den Darm eintreten, das Umgekehrte war aber nicht möglich. Deshalb konnte man auch durch in den Darm eingeführte Färbemittel keine Färbung des Urins erzielen. Es ist dies wohl ein ähnliches Verhältniss, wie bei dem durch die schiefe Einmündung der Ureteren in die Blase bewirkten Verschluss. Der Urin enthielt neben einzelnen wohl erhaltenen Eiterkörperchen Detritusmassen und Bakterien. Nach einiger Zeit fand sich neben dem Schwefelwasserstoffgeruch auch noch starker ammoniakalischer Geruch ein, welcher in den letzten Lebenstagen allein wahrnehmbar war.

Alle diese Fälle haben als charakteristisches Symptom: Entleerung von Eiter mit den Stuhlgängen bei gleichzeitiger Pyurie, welche nachweisbar durch ein Nierenleiden veranlasst ist.

Anderweitige Durchbrüche gehören zu den Seltenheiten. Dahin gehört die Bildung einer Nieren-Lungenfistel, wie sie z. B. von S. Gordon[1]) beobachtet worden ist. Es bestand in diesem Falle hectisches Fieber, Anasarca, Husten, Zeichen eines Abscesses an der Basis der rechten Lunge. Derselbe resultirte von der Ver-

1) Dubl. quaterl. Journ. of med. sc. (citirt nach Woillez, Dict. de diagnost. medic. Paris 1870. p. 896.)

breitung einer Entzündung, welche sich hinter der Leber bis zur Lungenbasis erstreckte.

In einem zuverlässig constatirten Falle von Melion existirte eine fistulöse Communication einer steinkranken Niere mit dem Magen[1]).

Bei Lebzeiten des Patienten waren Speisetheile, Mohn u. s. w. mit dem Urin abgegangen. Die Section ergab Verwachsung des Magens, der rechten Niere und der Leber. Aus dem Magen gelangte man durch eine Oeffnung in seiner hinteren Wand dicht am Pylorus in einen grossen Abscess des obern Theils der rechten Niere, in welchem sich viele Steinfragmente, Rosinen- und Apfelkerne fanden. Im Nierenbecken fanden sich zwei grosse Steine.

In seltenen Fällen tritt die Perforation nach zwei Richtungen hin ein, ins Colon und nach aussen in der Lendengend. Einen derartigen Fall beschreibt Peter Frank. Hier gingen der Urin, Blähungen, Excremente gleichzeitig durch Anus und Fistelöffnung ab.

Complicationen und Nachkrankheiten.

a) Arthritis urica. Bereits die Alten (Sydenham, Boerhave, van Swieten u. A.) legten ein grosses Gewicht auf das Zusammenvorkommen von Gicht und Nierensteinen, welches von einzelnen derselben als die Regel angesehen wurde. Erasmus schrieb an einen Freund: „Ich habe die Nierenplage und du hast die Gicht, wir haben zwei Schwestern geheirathet." Man beschuldigte früher sogar besonders als prädisponirendes Moment für die Nephrolithiasis bei Gichtkranken die lange ruhige Lage, wozu sie ihr qualvolles Leiden verurtheilt. Wir wissen durch die neueren Arbeiten über die Gicht, dass im Blut eine Anhäufung von Harnsäure stattfindet. Obgleich ich bereits oben auseinandergesetzt habe, dass es zur Bildung von harnsauren Concrementen durchaus keines Ueberschusses von Harnsäure bedarf, so wird derselbe, wofern er vorhanden ist, ganz naturgemäss zu einer Ausscheidung derselben innerhalb des Organismus Veranlassung geben. Ich habe bereits das Bild der Gichtniere bei der Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen kurz erwähnt. In Hospitälern haben wir selten Gelegenheit zu anatomischen Studien über die Gicht.

Auf meiner Abtheilung in Breslau kam im Jahre 1872 der erste Arthritiker zur Section, den ich in meiner Hospitalthätigkeit überhaupt gesehen hatte. Er zeigte die hochgradigsten Nierenveränderungen neben

1) Oesterr. med. Wochenschr. 1844. Nr. 5.

den ausgedehntesten Gichtablagerungen in den kleinen und grossen Gelenken, am Ohrknorpel und im Gewebe der Haut. Er hatte stets einzelne offene Gichtknoten an den Vorderarmen, welche ein immer bereites Material zur Demonstration ad oculos und der Anstellung der Murexidreaction lieferten. Patient war, als er starb, in den 60er Jahren. Er hatte stets in den dürftigsten Verhältnissen gelebt. So lange er in meiner Beobachtung war, hatte er nie harnsaure Ausscheidungen im Harn.

Die chemische Zusammensetzung der Harnconcretionen bei den Gichtkranken ist nicht immer gleich. Gewöhnlich findet sich Harnsäure, es findet sich aber auch harnsaures Ammoniak und bisweilen auch kleesaurer Kalk. Oxalate und Urate können alternirend die concentrischen Schichten bilden.

Garrod, dem eine so reiche Erfahrung über die Gicht zu Gebote steht, hat constatirt, dass Gicht und Gries oft bei demselben Kranken vorkommen; zuweilen gleichzeitig, häufiger aber in verschiedenen Lebensperioden, so zwar, dass jene, welche in den mittleren oder späteren Lebensperioden von der Gicht heimgesucht werden, in ihrer Jugend an Harngries litten. Bisweilen kommt auch das Umgekehrte vor.

Thompson hebt hervor, dass fast constant die Eltern seiner Kranken mit harnsauren Steinen entweder an derselben Affection oder noch häufiger an der Gicht gelitten haben. Nicht selten erscheint Gicht in der einen, Nierengries in der zweiten, Gicht wieder in der dritten Generation.

b) Scrophulose und Tuberkulose. Meckel bringt beide Erkrankungen in den directesten causalen Zusammenhang, indem er sagt: Im Nierenbecken findet sich Steinbildung nur bei Subjecten, welche keine Anlage zu Typhus, Wechselfieber, Albuminurie und dergleichen haben, dagegen früher und jetzt noch an Scrophulose litten. Aehnliche Angaben finden sich auch bei anderen Autoren. Ferner hat man die Rachitis mit der Steinkrankheit vielfach in Zusammenhang gebracht. Indessen fehlt es für diese Angaben an stricten Beweisen. Die Zahlen, welche Rilliet und Barthez geben, sind viel zu klein, um daraus allgemeinere Schlüsse abzuleiten, überdies beschränken sie sich nur aufs kindliche Alter. Sie beobachteten im Hospital 8 Kinder mit Nierengries. Als concomitirende Krankheiten fanden sie 4 mal Tuberkulose, und zwar hatten sie sämmtlich Hirntuberkulose, 1 Kind hatte eine beginnende acute Tuberkulose und starb an Lungengangrän. Von den anderen drei Kindern starb je eins an Scharlach unter cerebralen Zufällen, an Typhus und Dysenterie.

Secundär entwickeln sich nicht selten Lungenphthisen im Gefolge chronischer Niereneiterungen, wie sie bei Pyelonephritis calculosa beobachtet werden. Langdauernde suppurative Pyelonephritis calculosa einer Niere bedingt, wie anderweitige chronische Eiterungsprocesse, ab und zu

c) amyloide Degeneration der anderen Niere und der übrigen Organe des Unterleibs.[1] (cf. S. 106.)

d) Steine in anderen Organen compliciren sich oft mit Nephrolithiasis; am öftersten ist dies mit Blasensteinen der Fall. Bekanntlich entwickeln sich die meisten Harnconcretionen in den Nieren und die Blasensteine bilden sich durch die Vergrösserung der aus der Niere in die Blase herabgestiegenen Concretionen, welche die Harnröhre nicht passiren können. Interessant ist in dieser Beziehung ein von Allan Webb[2]) mitgetheilter Fall. Er betraf einen in Indien an Dysenterie gestorbenen Seemann, der als solcher noch seine Pflichten vorher erfüllt hatte. In beiden Nieren, welche hochgradig verändert sind, finden sich Steine. Der eine Ureter ist daumendick und hat sicher den grossen unregelmässigen Stein passiren lassen, der sich in der gleichfalls hochgradig erkrankten Blase findet. P. Frank erwähnt einen Fall, wo sich neben Nierensteinen auch Concremente in der Lunge und Leber fanden. Nicht selten werden bei denselben Individuen Nieren- und Gallensteine gefunden. Gleichzeitig vorhandene Gallensteine neben Nierensteinkoliken können die Diagnose sehr erschweren.

e) Endlich kann die Nephrolithiasis mit verschiedenen anderen Affectionen sich compliciren. Besonders wichtig ist die Complication mit Magenaffectionen. Ich habe oben bereits erwähnt, dass bei Nierensteinkoliken die gastrischen Beschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Epigastrium gar nicht selten in den Vordergrund treten. Combiniren sich Erkrankungen des Magens mit Nierensteinen, dann bedarf es oft der allergenauesten Erwägungen, um diagnostische Irrthümer zu vermeiden.

Ein Fall meiner Erfahrung, wo Nephrolithiasis mit Ulc. ventric. corros. complicirt war und letzteres den letalen Ausgang durch Anätzung einer grossen Magenarterie vermittelt hatte, mag das Gesagte

1) Tüngel, Klin. Mittheilungen von der med. Abth. des Hamburger Krankenhauses 1862/63. Hamburg 1864. S. 89 und Bullet. de la soc. anat. Paris 1868. p. 223 (Pyelitis calculosa dextra, fistulöse Communication zwischen Niere und Colon asc.; nur die amyl. Degeneration der Milz u. Leber ist erwähnt), l. eod. 1869. p. 11 etc.

2) Pathol. indica. Calcutta 1848. p. 210.

illustriren: Eine 53jährige Frau (November 1865 ins Allerheiligenhospital in Breslau aufgenommen) litt seit ihrem 30. Lebensjahre an Anfällen von Uebelkeit und wässerigem Erbrechen, welche alle 4—5 Wochen wiederkehrten. Nach zehnjährigem Bestehen dieses Zustandes, welcher jedesmal schnell vorüberging, traten dazu Schmerzen in der Magengegend, Erbrechen von Speisen. Blut wurde nie ausgebrochen. Diese Anfälle kamen selten, bisweilen verging darüber ein volles Jahr; dann aber waren sie von solcher Intensität, dass Patientin bereits mehre Male früher genöthigt war, das Hospital aufzusuchen. Seit 4 Jahren stellte sich eine bedeutende Remission dieser Attacken ein. Sie schwanden bis auf Anfälle von Magenschmerzen von kurzer Dauer. Vor 4 Wochen wurden die Anfälle wieder häufiger und heftiger, welche sich folgendermassen gestalteten: Heftige Schmerzen in der Magengegend mit darauf folgendem Erbrechen ohne Kopfschmerz, später heftige Kreuzschmerzen in der Gegend der drei ersten Lendenwirbel, von wo sie nach beiden Seiten ziehen, als ob sie „die Rippen durchbrechen wollten". Während der Anfälle vollkommene Appetitlosigkeit, auch sonst bei Genuss warmer Speisen stets Uebelkeit. Stuhl geregelt. Im Hospital beobachtete ich die Anfälle, welche täglich mehre Male wiederkehrten, 5—8 Stunden dauerten. Sie folgten sich so häufig, dass Patientin selten noch schmerzfrei war. Kreuz- und Magenschmerzen hörten gleichzeitig auf, Erbrechen trat im Hospitale nicht ein, nur Uebelkeit während der Anfälle. Ausserdem bemerkte die Patientin seit circa 8 Jahren eine Geschwulst in der rechten Seite des Unterleibes, seit 6—7 Jahren eine trübe Beschaffenheit des Urins. Seit etwa einem Jahre magerte die Patientin sehr ab. Das Epigastrium war bis zum Nabel herab auf Druck sehr schmerzhaft, während der Anfälle auch spontan. 3 Querfinger unter dem rechten Rippenbogen nach rechts vom äusseren Rande des Rect. abdominis, am untern Rande der Leber fühlte man eine anscheinend mit ihr zusammenhängende Geschwulst. Sie gibt einen gedämpft tympanitischen Percussionsschall. Der Tumor war nur am letzten Lebenstage gegen Druck schmerzhaft. Man konnte ihn durch Druck anscheinend etwas verkleinern. Zeitweise zeigte er eine weiche, anscheinend fluctuirende, zeitweise eine prall gespannte, etwas höckrige Oberfläche. Tägliche Urinmenge schwankte zwischen 600—1000 Cctm. pro die, während der Anfälle sank sie auf 200—300 Cctm. in 24 Stunden. Sie bestand während dieser Zeit fast nur aus Eiter, während sie ausser der Zeit der Anfälle nur ein sehr reichliches eitriges Sediment zeigte. Gries oder Concremente wurden in diesem Sediment nicht beobachtet. Der Urin reagirte stets stark sauer. Im Hospital gänzliche Appetitlosigkeit und angehaltener Stuhl. Nur subcutane Injectionen von Morphium brachten manchmal für kurze Zeit eine Erleichterung. Am 7. December 1865 Nachmittags stellte sich plötzlich ein Anfall grosser Angst und Beklemmung, verbunden mit einem schnell vorübergehenden Verlust des Bewusstseins ein. Ich fand die Kranke aufs Furchtbarste erschöpft, vollkommen anämisch. Sie klagte über die heftigsten Schmerzen in der Nierengegend. Der Bauch war weich, im Allgemeinen wenig empfindlich, der Tumor liess sich aufs Bestimmteste von der Leber abgrenzen. Kein Erbrechen, einmal Abgang schwarzen theerartigen unwillkürlichen

Stuhls. Mehrfach syncopale Zufälle. Am Abend erfolgte der Tod in einem solchen.

Bei der Section fand ich den vertical gestellten Magen prall mit schwarzem theerartig geronnenem Blut angefüllt. An der kleinen Curvatur an der Hinterfläche des Magens unweit des Pylorus lag ein 4 Ctm. hohes und 2 Ctm. breites Geschwür mit meist scharfen, zum Theil unterminirten Rändern. Der Geschwürsgrund wurde von Bindegewebe und dem fest angelötheten Pankreas gebildet. Im linken obern Geschwürswinkel fand sich die angeätzte Art. lienalis.

Die Geschwulst unterhalb der Leber war mit ihr und dem Anfangstheil des Colon ascendens verlöthet. Derselbe war übrigens von Darmschlingen nirgends bedeckt. Der Tumor, von der rechten Niere gebildet, mass von oben nach unten 16 Ctm., die grösste Breite hatte 12, die grösste Dicke 5 Ctm. Das Nierenparenchym selbst ist verödet. Die Geschwulst besteht aus zwei Säcken, einem grösseren oberen und einem kleineren unteren, welche durch wandständige Septa und Balken unvollkommen geschieden sind. Den Inhalt dieser Hohlräume bildet eine grauweisse, dickflüssige, eitrige Masse. Die Wand des Sackes misst einige Millimeter. An seiner Innenfläche finden sich einige sehr kleine geringfügige Partien, welche an Nierengewebe erinnern. Das 4 Mm. dicke Nierenbecken wird ausgefüllt durch einen kastanienbraunen Stein, aus Harnsäure bestehend, welcher der hinteren Wand des Nierenbeckens fest anhängt. Der übrige Theil der Nierenbeckenschleimhaut, desgleichen die des Ureters ist blass, der rechte Ureter ist weit, seine Ausmündung in die Blase ist frei. Linke Niere ein wenig vergrössert, zeigt eine mässige Anzahl oberflächlich gelegener kleiner Cysten mit gallertartigem Inhalt. Parenchym blass und schlaff. Blase gesund.

Diagnose.

Die Diagnose hat bei der Nephrolithiasis, abgesehen von der Frage: ob überhaupt Nierensteine vorhanden sind, noch Antwort darauf zu geben, um welche Art von Concretionen es sich handelt und ob eine oder beide Nieren erkrankt sind. Wir werden bei der Therapie sehen, dass die genaue Lösung dieser Fragen von der grössten praktischen Wichtigkeit ist. Die Diagnose wird wesentlich aus zwei Momenten gestellt: 1) aus der Untersuchung der Sedimente des Urins und der entleerten Concretionen; 2) aus den Symptomen, welche die im harnbereitenden und ausführenden Apparat vorhandenen Concretionen veranlassen. Die Untersuchung des Harns ist um so wichtiger, weil dadurch oft die einzigen Handhaben gewonnen werden müssen, welche auf eine Nephrolithiasis zu schliessen erlauben, und zwar zu einer Zeit, wo die therapeutischen Eingriffe sich am hülfreichsten erweisen. Ich habe bei der Symptomatologie darauf aufmerksam gemacht, dass unter diesen Umständen im Harn

häufig Harngries aus den die Concretionen componirenden Harnbestandtheilen auftritt. Die Diagnose wird sichergestellt, wenn sich wirkliche kleine Concretionen, Grieskörner u. s. w. im Urin finden. Die Methode, wie sie am leichtesten aufzufinden und zu untersuchen sind, ist S. 242 bereits angegeben. Ausserdem finden sich bei complicirender Pyelitis calculosa Schleim, Eiter, Blut, Epithelien aus den ableitenden Harnwegen dem Urin in wechselnder Menge beigemischt. Dass sich grössere Concremente gebildet haben, wird erwiesen, wenn dieselben entweder ganz oder in Fragmenten unter den Symptomen der Nierenkolik mit dem Harn entleert werden. Freilich muss dabei immer nachgewiesen werden, besonders bei rechtsseitigen Nierenkoliken, dass es sich wirklich um Harnsteine handelt. Denn es existiren in der Literatur, wenn auch überaus seltene[1]) Beobachtungen, wo bei Communicationen der Gallenblase mit dem wegsamen Urachus oder mit dem Harnleiter sich Gallensteine den Weg in die Harnblase bahnten. In einem dieser Fälle gingen 9, in einem zweiten 200 Gallensteine während einer Woche mit dem Urin ab. Gemeinhin würde ja ein stark ikterischer Harn oder Körperikterus genügende Anhaltspunkte für die richtige Diagnose geben. Handelt es sich aber um einen in den Ureter perforirten Hydrops cystidis felleae, so wird dieses diagnostische Moment fehlen und die Beschaffenheit der Steine allein den Ausschlag geben. Die Anwesenheit von Cholestearin allein im Urin ist hier nicht maassgebend. Murchison[2]) beobachtete in dem Urin eines Mannes, der später unter seiner Beobachtung an calculöser Pyelitis starb und bei dem keine Communication zwischen Urin- und Gallenwegen bestand, eine grosse Menge Cholestearin und Eiter.

Bisweilen aber entwickeln sich die Nierensteine zu dem Umfange, wo sie das Nierenbecken nicht mehr verlassen, geschweige denn den Ureter passiren können und wo nie im ganzen Verlauf der Krankheit Nierensand oder -Gries die Aufmerksamkeit auf eine bestehende Nephrolithiasis hinlenkte, ja wo dieselbe intra vitam auch nicht geahnt wurde. — Man muss sich hüten, wenn der Symptomencomplex durch Entleerung von Nierenconcretionen nicht hinreichend klar entwickelt ist, sich auf andere Zeichen bei der Beurtheilung des Falles fast oder ganz ausschliesslich zu stützen. Be-

1) Faber, Diss. inaug. Tübingen 1839 und Fauconneau-Dufresne, Gaz. méd. de Paris. April. 18. 1840 und besonders L. Güterbock, Virchow's Arch. 66. S. 273.

2) Path. transact. Vol. XIX. p. 278 u. Diseases of the liver. London 1868. p. 378; vgl. auch oben S. 149 (Cholestearin in hydronephrotischen Säcken) und 225.

kanntlich hat man auf die periodisch wiederkehrenden Nieren- und Nierenbeckenblutungen bei der Diagnose der Nephrolithiasis ein grosses Gewicht gelegt, und gewiss nicht ohne Recht. Denn die häufigste vorkommende Ursache dieser Hämaturien ist die Reizung und Verletzung der Nieren und harnableitenden Wege, wie sie durch die Pyelitis und Nephropyelitis calcul. bedingt wird. Man muss sich aber klar machen, dass einmal eine Anzahl von Nierensteinen ohne jede Hämaturie verläuft, und ferner kann durch die Hämaturie eine Nephrolithiasis vorgetäuscht werden, indem durch die im Gefolge der Nierenblutung den Ureter passirenden Faserstoffgerinnsel Anfälle hervorgerufen werden, welche denen der calculösen Nephrolithiasis (es gibt ja, wie wir gesehen haben, wirkliche Fibrinconcretionen) vollkommen analog sein können. Auf diese Weise können andere mit Hämaturie verbundene Affectionen mit Nephrolithiasis verwechselt werden. Die Nierenhämorrhagie muss freilich langsam erfolgen, um zur Gerinnselbildung in den Infundibulis oder dem Nierenbecken Veranlassung zu geben. Dies kann bei manchen anderen Nierenkrankheiten der Fall sein, zunächst bei Nierenblutungen im Gefolge von Nierenkrebsen. Ich habe mich bei Schilderung derselben bereits weitläufiger über diesen Punkt ausgesprochen. (cf. S. 188.) Hier mag nur ein Beispiel aus der reichen Erfahrung Todd's Platz finden.

Bei einem Manne, welcher im Anfang der 60er Jahre stand, konnte ein Tumor der rechten Niere deutlich gefühlt werden. Man entdeckte ihn erst, als eine schmerzlose Hämaturie die Untersuchung des Bauches nöthig machte. Es gesellten sich beim Passiren der Gerinnsel durch den Ureter Zeichen von Nierensteinkolik hinzu. Es machte einmal den Eindruck, als ob Steine am Ende des Harnleiters eingekeilt wären. Trotz der Entleerung der Gerinnsel und der Heilung des durch sie erregten Blasenkatarrhs wuchs der Tumor mehr und mehr. Solcher Anfälle kamen mehrere. Der Urin bot nichts Abnormes. Tod nach einigen Monaten. Die Section ergab einen ungeheuren Krebs der rechten Niere, Krebs beider Pleuren und des Mediastinum.

Hämaturien in Folge von Nierenkrebsen werden aber sich nie auf so lange Jahre hin erstrecken, wie das in einzelnen Fällen von Nephrolithiasis beobachtet wurde.[1])

Ausser dem Nierenkrebs können noch andere krankhafte Zustände der Nieren, des Nierenbeckens und der Harnleiter Symptome,

1) Legroux (Bullet. de soc. anat. Paris 1865. p. 631) beobachtete einen im Alter von 38 Jahren an Lungenphthise gestorbenen Mann, welcher seit 23 Jahren an Hämaturie ohne Entleerung von Concrementen litt. In beiden Nieren fanden sich grosse Concretionen.

welche der Nierensteinkolik ganz analog sind, vortäuschen. Auf diese Weise kann die Diagnose ungeheuer schwer, ja in gewissen Stadien der Krankheit unmöglich werden. Dahin gehören gichtische, käsige Entzündungen, Parasiten im Nierenbecken, besonders Echinococcen u. s. f. Besonders schwierig wird die Diagnose, wenn es sich um die Combination solcher Krankheitsformen mit Nephrolithiasis handelt, eine Eventualität, die gar nicht selten eintritt.

Ferner ist eine richtige Differenzirung der Anfälle von Gastralgie, Nierenstein- und Gallensteinkoliken wichtig, um so mehr, weil Nierensteine keineswegs stets charakteristische typische Nierenkoliken, sondern bisweilen lediglich gastralgische Zufälle hervorrufen und weil eine Combination verschiedener derartiger Zustände vorhanden sein kann.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Beurtheilung der Fälle von Nephrolithiasis, wo lediglich Blasensymptome von den Patienten geklagt werden. Aber auch wenn alle Symptome in der Blase veranlasst werden, bei blutigem und eitrigem Urin und Schmerzen in der Lendengegend, besonders wenn dieselben in einer Seite localisirt sind, entsteht immer die Frage, ob nicht ein Stein in der Niere vorhanden sei. Die saure Reaction eines eiterhaltigen Harns kann insofern für die Diagnose einer Pyelitis verwandt werden, als eine solche Reaction desselben bei länger dauernder Cystitis nur in ganz vereinzelten Fällen gefunden wird.

Die zeitlichen Beziehungen, in welchen die Symptome auftreten, sind bei Entscheidung dieser Frage von grösster Bedeutung. Treten die Erkrankungen der Blase primär auf, so sind alle Symptome, welche vor dem Eintreten der Schmerzen in der Lendengegend beobachtet werden, auf die Blase zu beziehen.

Die Frage, ob nur eine, resp. welche Niere erkrankt sei, ist nicht nur von diagnostischem Interesse, sondern sie gerade ist in praktischer Beziehung in neuester Zeit in den Vordergrund getreten, nachdem durch den Vorgang G. Simon's (vergl. unten Therapie der Nephrolithiasis) die Exstirpation der kranken Niere behufs radicaler Heilung der Nierensteine Gegenstand der Discussion geworden ist. Die anatomische Erfahrung, dass die Steinkrankheit öfter nur eine Niere betrifft, die Thatsache, dass die andere Niere dann vicariirend für die erkrankte functionirt, spricht für die Möglichkeit der Exstirpation steinkranker Nieren, welche functionell wenig oder gar nichts leisten und dem Organismus nur Schaden bringen. Der Umstand, dass nur eine Nierengegend auf Druck schmerzhaft ist, dass die Kolikschmerzen nur einseitig auftreten, lässt wohl auf die Er-

krankung der betreffenden Niere, nicht aber auf die vollkommene Gesundheit der anderen einen Rückschluss machen, denn es können in der anderen Niere immerhin eine Reihe kleiner Concremente vorhanden sein, ohne dass dieselben zur Zeit irgend ein objectives Zeichen veranlassen. Dagegen gibt es ein Symptom, welches mit der grössten Wahrscheinlichkeit für die gesunde Beschaffenheit einer Niere spricht, nämlich wenn sich während des Kolikanfalls — wo der Ureter der kranken Niere so verstopft ist, dass kein Secret derselben in die Blase gelangen kann — statt des abnormen ein vollkommen normales Secret entleert. Besonders auf dieses Symptom gestützt exstirpirte Simon eine steinkranke Niere. Die andere Niere war, wie die spätere Autopsie lehrte, gesund. Dies diagnostische Moment wird natürlich in allen den Fällen im Stiche lassen, wo der eingekeilte Stein nicht vollständig den Harnleiter obturirt und das Secret aus der kranken Niere daneben abfliessen kann. Einen gewissen Anhalt für die Annahme der Steinerkrankung nur einer Niere hat man, wenn die mit dem Harn entleerten Steine aus Phosphaten bestehen, da die Genese der Phosphatsteine, wie wir oben gesehen haben, die Annahme einer rein localen Ursache der Steinbildung gestattet, während, wie viele Erfahrungen z. B. auch an Arthritikern lehren, der Bildung von Harnsäureconcretionen sehr häufig constitutionelle Ursachen zu Grunde liegen. Einen grossen Werth für die Diagnose einseitiger Nierenerkrankung, freilich zunächst nur beim weiblichen Geschlecht, dürfte eine Methode gewinnen, welche auch nach anderen Richtungen (z. B. für die Therapie mancher Hydronephrosen, cf. S. 169) grosse Erfolge verspricht, nämlich die von Gustav Simon geübte Sondirung und Erweiterung des Harnleiters. Dr. Tuchmann in London hat eine Harnleiterklemme construirt, mit welcher er auch beim Manne eine Harnleitermündung temporär zu verschliessen und die Diagnose einseitiger Nierenerkrankung zu stellen sucht. Beim Mann hat begreiflicherweise diese Methode grosse Schwierigkeiten, während sie beim Weibe relativ leicht auszuführen ist. Simon gelang es ohne die geringste Schwierigkeit bis in das Nierenbecken mit Sonden und Kathetern vorzudringen. Pathologische Erfahrungen fehlen bis jetzt über diese Methode.

Entwickelt sich im Gefolge einer eitrigen Pyelonephritis calculosa mit Verstopfung des entsprechenden Ureters durch ein Concrement eine Geschwulst in der Nierengegend, so wird die genaue Berücksichtigung der Antecedentien, insbesondere auch die Consta-

tirung früherer Nierenkoliken für die Beurtheilung der Natur dieser Nierengeschwulst in erster Reihe verwerthet werden müssen. Piorry gibt an, in solchen Fällen wo mehre Steine neben einander in der Niere lagen, durch bimanuelle Untersuchung das Geräusch der sich an einander reibenden Steine wahrgenommen zu haben.[1]) Die Möglichkeit eines solchen Symptoms lässt sich gewiss nicht in Abrede stellen, die Bedingungen für das Eintreten desselben dürften sich indessen nur selten verwirklichen.

Dauer, Ausgänge und Prognose.

Die Nephrolithiasis hat in der Regel einen chronischen Verlauf. Denn nur verhältnissmässig selten führt ein durch Nierensteine veranlasster acuter Process den letalen Ausgang herbei. Das geschieht z. B. in den Fällen, bei denen es in Folge der Einklemmung eines Nierensteins bei seinem Durchgange durch den Ureter zu einer Ruptur desselben kommt und wo bei Durchbruch nach dem Bauchfellsack eine plötzlich eintretende Peritonitis dem Leben schnell ein Ende macht oder bei den Kranken, wo in Folge vollkommenen Aufhörens der Urinexcretion durch die Verstopfung der harnableitenden Wege Urämie sich entwickelt, welche meist unter Coma und Convulsionen binnen wenigen Tagen den Tod veranlassen. Die Pyelitis oder Pyelonephritis, Durchbrüche nach verschiedenen Richtungen, die Hydronephrosenbildung, im Gefolge der Nierensteine, verlaufen sämmtlich langsamer, variiren in ihrer Dauer ausserordentlich, ehe sie, was in der Mehrzahl geschieht, den Tod herbeiführen, der durch die genannten Processe selbst oder irgend eine Complication erfolgen kann oder ehe, was nur selten eintritt, die Krankheit mit Genesung endet.

Die Ausgänge der Nephrolithiasis können sein:

1) Heilung. Sie tritt selten und zwar besonders in den Fällen ein, wo sich blos Harnsand, Gries oder kleinere Concretionen, welche den Harnleiter passiren können, entwickelt haben, welche in die Blase gelangen und von dort mit dem Harne entleert werden und wo spontan oder in Folge von Einleitung einer geeigneten Therapie eine allmähliche Verminderung und ein schliessliches Aufhören der Bildung von Nierensand und -gries beobachtet wird. Die durch die Concretionen veranlassten Entzündungen im Nierenbecken hören

1) Vgl. Mayer, Perc. des Unterleibes. 1839.

meist mit Wegfall des Reizes, der sie veranlasste, auf. Sehr selten erfolgt die Heilung nach erfolgtem Durchbruch eines pyelonephritischen Sackes nach Aussen oder nach anderen Richtungen und zwar dann, wofern nach Entleerung aller Concremente die Eiterung sich beschränkt. Haben sich erst umfängliche Steine gebildet, welche die Harnwege nicht mehr passiren können, dann ist auf solche Art eine Heilung nicht zu erwarten. Innere Mittel erweisen sich als vollkommen unwirksam, wenn es sich darum handelt, grössere Nierenconcretionen aufzulösen. Indessen ist auch in solchen Fällen hie und da noch Heilung beobachtet worden, wenn nämlich die Communication zwischen dem Eiterherd in der Niere und der Blase entweder niemals oder nur vorübergehend unterbrochen wird, wo also eine Stauung des Secrets gar nicht oder nur in geringem Maasse oder für kurze Zeit statt hat und wo es, wie ich oben auseinander gesetzt, zu einer vollkommenen Schrumpfung und Verödung des Nierengewebes und vollständiger Abkapselung des Steins kommt. Vorausgesetzt wird dabei natürlich, dass die andere Niere gesund ist und die Harnsecretion besorgt. Ich habe mehrfach diesen Ausgang der Nephrolithiasis bei der Leichenuntersuchung von Personen, welche anderen Affectionen in hohem Alter erlegen sind, gefunden.

2) Der Tod. Wir haben oben bereits gesehen, dass der letale Ausgang bei Nephrolithiasis selten in acuter Weise, weit häufiger durch mehr minder chronische Processe, welche in Folge der Anwesenheit von Concrementen im Nierenparenchym, dem Nierenbecken und den Harnleitern sich entwickeln, erfolgt. Ferner beobachtet man im Verlauf einseitiger Nephrolithiasis eine Reihe complicirender Processe theils allein in der anderen Niere (sympathische Eiterungsprocesse mit secundärer Steinbildung), theils in dieser und anderen Unterleibsorganen (amyloide Degeneration) u. a. m., welche schliesslich den letalen Ausgang vermitteln. Sind von vornherein beide Nieren an Nephrolithiasis und den durch sie bedingten Organveränderungen erkrankt, so tritt meist der letale Ausgang um Vieles schneller bei sonst gleichen Verhältnissen ein, als bei einseitiger Nephrolithiasis.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Prognose. Je frühzeitiger die Erkrankung zur Behandlung kommt, um so besser gestaltet sich im Allgemeinen die Prognose. Es ist in einer Reihe von Fällen möglich, auf die Verminderung der Bildung von neuem Nierensand und Gries hinzuwirken, welche ja die erste Veranlassung zur Bildung grösserer Concretionen geben, und die vorhandenen kleinen Concretionen können durch geeignete Maassnahmen, so lange sie

nicht zu gross sind, aus den Nieren ausgeschwemmt, vielleicht auch gelöst werden. Jedoch mache man sich auch hier keine zu grossen Hoffnungen. Die sogenannten Heilungen stellen häufig nur vorübergehende Besserungen dar, und nach jahrelangen Pausen können sich die früheren Leiden wieder einstellen. Ausserdem bestehen hier häufig constitutionelle Störungen, deren Beseitigung manchmal ganz unmöglich ist. Bestehen die Nierensteine schon lange, haben sich erst consecutive Störungen im Nierengewebe eingestellt, dann wird die Vorhersage um vieles trüber. Denn die günstigen Ausgänge, welche trotzdem in einzelnen Fällen eintreten, sind zu grosse Seltenheiten, um die Prognose im Allgemeinen günstiger zu gestalten.

Therapie.

Die Behandlung der Nephrolithiasis hat drei Aufgaben zu erfüllen:

1) Die Bildung von Nierenconcretionen zu verhüten (prophylaktische Behandlung);

2) die gebildeten Niederschläge aus den Nieren und den harnableitenden Wegen zu entfernen, sei es durch diätetische und medicamentöse innere Mittel oder durch chirurgische Eingriffe (radicale Behandlung);

3) die durch diese Concremente bedingten Symptome und Folgezustände zu mildern event. zu heilen (symptomatische Behandlung).

Was zunächst die prophylaktische Therapie anlangt, welche die Bildung von Nierenconcretionen verhindern soll, so ist dieselbe nach den dieselben zusammensetzenden Harnbestandtheilen verschieden. Ich habe bereits oben S. 206 auseinandergesetzt, dass die verschiedenen Stoffe, welche sich an der Bildung von Nierensteinen betheiligen, sich unter mannigfachen Bedingungen in den Nieren und den harnableitenden Wegen zunächst als Harnsand niederschlagen. Wir würden also, um die Bildung von grösseren Nierenconcretionen zu verhindern, die Bildung von Nierensand zu verhüten haben. Denn ohne die vorherige Bildung von Nierensand kommt es nicht zur Entwickelung grösserer Concretionen. Es entsteht nun zunächst die Frage, ob und inwieweit es möglich ist, die Bildung von Nierensand zu verhüten? —

Betrachten wir zunächst die Harnsäure und deren Verbindungen, welche entschieden am Häufigsten zur Bildung von Nierensteinen beitragen. Wir haben bereits erfahren, dass unter ge-

wissen Bedingungen wie z. B. bei der Gicht eine Vermehrung der Harnsäurebildung innerhalb des Organismus statt hat. Zum Mindesten begünstigend für die vermehrte Bildung der Harnsäure ist die Art der Ernährung und der Lebensweise der Kranken.

Um die harnsaure Nierensandbildung zu verhüten, wird daher zuvörderst auf diätetische Vorschriften ein grosses Gewicht gelegt, und trots vieler Widersprüche in einzelnen Punkten sind doch die meisten Aerzte im Allgemeinen darin einig, dass reichliche oder gar ausschliessliche Fleischkost der Bildung von harnsaurem Nierensand Vorschub leistet. Nach den Untersuchungen von Lehmann, Heinrich und Johannes Ranke u. A. erscheint die Zunahme der Harnsäureausscheidung bei Steigerung der Zufuhr von animalischen Nahrungsmitteln zweifellos. Man übertrieb aber die Sache, indem man den Fleischgenuss ganz ausschloss. Lobb[1]) empfahl bereits eine ausschliessliche Pflanzenkost und das von Magendie befürwortete Regime war dem ganz conform, indem er jede stickstoffhaltige Nahrung verbot. Wir wissen heut, dass in der reichlichen Zufuhr stickstoffhaltiger Substanzen keineswegs die alleinige Ursache der Uratsedimente gesucht werden darf, obwohl sie dieselbe, besonders unter gewissen Umständen, sehr begünstigt. Denn nicht nur wird die Harnsäure bei fieberhaften Zuständen, bei Störungen der Respirations- und Circulationsorgane vermehrt gefunden, sondern vor Allem auch bei Störungen der Verdauung, sowie überhaupt mangelhafter Ernährung. So sehen wir bisweilen die Harnsäure bei Individuen im Ueberschuss ausgeschieden werden, bei denen kein Uebermaass, sondern vielmehr ein Mangel an stickstoffhaltiger Nahrung anzuklagen ist. Man beschränkt sich daher jetzt bei Individuen mit der Neigung zur Bildung von harnsaurem Gries auf das Verbot vorwiegender Fleischkost, auf die Empfehlung weissen Fleisches und besonders auf die Empfehlung grosser Mässigkeit im Essen und leichtverdaulicher Nahrungsmittel, welche keine Störungen der Verdauung veranlassen. Jedenfalls ist eine zweckmässig geleitete Diät eins der wichtigsten Mittel, um eine etwa vorhandene vermehrte Harnsäurebildung zu beschränken. Nur bei Personen, welche in Folge üppiger Lebensweise einen bedeutenden Ueberschuss von Harnsäure produciren, empfiehlt sich vorübergehend ausschliessliche Milch- und Pflanzenkost (besonders frisches grünes Gemüse aller Art). Insbesondere wird man solche Individuen einem strengen Regimen unterwerfen,

1) Treatise on dissolution of a stone. London 1739.

welche eine ererbte Disposition für Gicht oder harnsaure Steine haben. Man muss anderntheils auch berücksichtigen, dass selbst scheinbar überreichliche Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrungsmittel in dem Falle nichts schadet, wenn sie in geradem Verhältniss zum Stoffverbrauch steht, wie er bei einer thätigen Lebensweise besonders mit entsprechender Körperbewegung statthat. Von wohllebenden kräftigen Individuen muss körperliche wie geistige Trägheit ferngehalten werden, fleissige Bewegung in freier Luft, entsprechende Beschäftigung im Freien, wie Gartenarbeit, Turnen u. s. w. ist zu empfehlen. Feurige Weine, Champagner, stark gewürzte Speisen sind besonders verpönt. Zuckerhaltige Dinge sowie Fette sind möglichst ganz auszuschliessen.

In engem Zusammenhang mit der Bildung von harnsauren Niederschlägen steht die Bildung des aus oxalsaurem Kalk bestehenden Nierensandes, denn die Oxalsäure ist fast stets ein Product des Stoffwechsels, indem sie eins der Zersetzungsproducte der Harnsäure ist. Je weniger ein Ueberschuss von Harnsäure gebildet wird, um so weniger haben wir die Niederschläge von Kalkoxalat zu fürchten. Ganz anders aber als mit der Bildung des aus Uraten oder aus oxalsaurem Kalk bestehenden Nierensandes steht es mit der Ausscheidung von Phosphaten. Sobald der Harn alkalisch ist, fallen sie aus der Lösung aus und bilden Phosphatniederschläge. Wir haben oben S. 206 die Bedingungen kennen gelernt, unter denen dies hauptsächlich zu geschehen pflegt. Die Bedingungen möglichst hintanzuhalten wird Aufgabe der prophylaktischen Therapie sein, insbesondere werden wir es uns angelegen sein lassen, nicht durch schlecht geleitete Kuren mit kohlensauren Alkalien der Bildung von Phosphatniederschlägen Vorschub zu leisten (s. u.). Mittel, die Cystinbildung zu verhüten, kennen wir nicht.

Hat sich nun Nierensand gebildet, so entsteht die Aufgabe, ihn so früh wie möglich aus dem Körper zu entfernen und nach Möglichkeit die Bildung neuen Sandes zu verhüten. Bei dem längeren Verweilen von Nierensand im Nierenbecken besteht per se die Gefahr immer neuer Ausscheidungen, indem sich, wie wir S. 207 bereits gesehen haben, z. B. die Harnsäure, ohne dass eine Vermehrung derselben vorhanden zu sein braucht, an vorhandene feste Körper, wie Harnsand, Schleimflöckchen u. s. w. ansetzt. Da ausserdem der Nierensand früher oder später zu Reizungen der Nierenbeckenschleimhaut Veranlassung gibt, und die Entzündungsproducte, welche dabei entstehen, ebenfalls leicht der Ausgangspunkt für neues Ausfallen von Nierensand werden, welcher je nach der Verschie-

denheit der Reaction des Nierenbeckeninhalts aus Uraten, Oxalaten, Phosphaten bestehen kann, so werden wir aus diesen angegebenen Gründen alle Veranlassung haben, die Entfernung des Nierensandes sobald als möglich zu erstreben, und der Bildung neuer derartiger Niederschläge nach Kräften entgegenzuarbeiten.

Um vorhandenen Nierensand zu beseitigen, hat man seit Alters ohne Rücksicht auf seine chemische Constitution die Einverleibung grösserer Getränkmengen empfohlen, um so die Harnmenge zu vermehren. Man bezweckte damit nicht nur die Verdünnung des Harns, wodurch gleichzeitig die Reizung der Nieren und der Harnwege vermindert und die festen Stoffe des Harns in der grösseren Wassermenge leichter in Auflösung erhalten werden sollten, sondern man wollte auch auf diese Weise sicherer die sich bildenden Niederschläge sofort aus den Nieren und dem Nierenbecken wegschwemmen. Als Unterstützungsmittel der Behandlung haben sie, verständig benutzt, nach den angegebenen Richtungen hin entschieden Werth. In diese Kategorie dieser einfachsten therapeutischen Agentien gehört vor Allem der empfohlene reichliche Genuss von Wasser. Meist wurde Brunnenwasser, von Einzelnen jedoch auch Flusswasser empfohlen, und zwar letzteres wegen seines geringeren Gehalts an unorganischen Bestandtheilen. In neuerer Zeit wurde das Trinken des gewöhnlichen Wassers mehr auf den diätetischen Gebrauch eingeschränkt und besonders von Natronwässern verdrängt, weil das kohlensaure Natron als Lösungsmittel der Harnsäure die Wirkung beschleunigt, eine geringere Quantität des Getränks gestattet und weil durch die Kohlensäure dieser Wässer dem Magen ein wohlthätiger Reiz zugeführt wird, welcher dem gewöhnlichen Wasser fehlt. Die Wirkung, welche die Natronwässer auf die harnsauren Niederschläge haben, wird bald noch genauer besprochen werden. Ségalas empfahl den Steinkranken Bier, welches bereits an Sydenham, der es an seiner Person erprobte, einen begeisterten Lobredner gefunden hatte, weil es „die hitzigen Feuchtigkeiten, welche sich in den Nieren aufhalten und den Stein erzeugen, verdünne und abkühle". Von anderen Seiten beschuldigte man das Bier, dass es die Steinbildung begünstige. Bier von ehemals und jetzt sind freilich ganz verschiedene Dinge. Stärkere Biere sind absolut verboten, wie alle Alcoholica, von denen höchstens leichte Bordeauxweine in geringer Menge zu gestatten sind. Ferner wurden besonders in früherer Zeit vielfach die verschiedensten harntreibenden Tränke und Thees empfohlen. Wie reich die Therapie der Alten in dieser Beziehung war, beweist

ein Verzeichniss, welches Joh. Varandaeus[1]) davon gibt und eine von Prof. Zacher mitgetheilte mittelalterliche Vorschrift gegen den Stein[2]). Als besonders wirksam galten und gelten zum Theil noch in dieser Beziehung die Semin. Cynosbati, Rad. Bardanae, Radix Ononid spinos., Radix Juniperi, Rad. Pareirae bravae, Folia Uvae ursi, Hb. Parietariae u. s. w. Meist benutzte man Compositionen verschiedener Kräuter dieser Art. Man genoss die daraus bereiteten Decocte oder Infusa mit einigen Tropfen Acidum nitricum oder Aether muriatic. Auch andere Diuretica wurden empfohlen und können, sofern keine stärkere Reizung der Harnwege vorhanden ist, in einzelnen Fällen mit Erfolg angewendet werden. Ferner fanden Cubeben, Ol. tereb., Balsam. Copaivae einzelne Empfehler. Der Nutzen derselben bei der Nephrolithiasis ist indirect und beruht auf ihrer secretionsvermindernden Wirkung bei den Blennorrhöen mancher Schleimhäute. Sie können, indem sie eine Pyelitis bessern, auch dadurch die Abscheidung von Nierensand vermindern. Es ist dieser Mittel bei der Behandlung der Pyelitis (S. 59) gedacht. In Italien gebraucht man vielfach bei Nierengries die Tropfen Palmieri's, welche aus Flores sulfuris und Aq. picis bestehen. Jedoch lässt sich für dieses wie für viele andere gegen die Nephrolithiasis empfohlene interne Mittel weder eine rationelle Begründung noch eine empirische Berechtigung nachweisen. Ein Gleiches gilt von der Anwendung der diaphoretischen Methode, welche von Civiale u. A. vielfach empfohlen wurde. A priori muss angenommen werden, dass durch die Verminderung der Harnmenge, welche dadurch bewirkt wird, die Ausscheidung der Niederschläge des Harns erschwert wird und dass sie daher weit mehr schadet als nutzt. Die Annahme, dass bei reichlichen harnsauren Niederschlägen ein Theil der Säure durch die Haut abgeschieden werde, ermangelt des positiven Nachweises.

Von unzweifelhaftem Werth sind dagegen bei Nephrolithiasis die lauwarmen Bäder, und besonders Soolbäder, wegen der durch sie veranlassten Anregung des Stoffwandels, vorzüglich als Unterstützungsmittel anderer Kuren. Das Offenhalten des Stuhles wird bereits von Sydenham auf Grund der Beobachtungen an sich selbst empfohlen und es ist nützlich, auch ohne dass gerade Obstipation vorhanden ist, öfter ein Abführmittel zu reichen. Sydenham brauchte wöchentlich an einem bestimmten Tage etliche Mo-

1) De affectibus renum. Hanoviae 1617. p. 65.
2) Virchow's Archiv 32. S. 399.

nate hintereinander ein Abführmittel (Manna mit etwas Citronensaft) und gibt an, dass er jedesmal Erleichterung gespürt habe. — Blutentziehungen, welche Civiale als Prophylacticum gegen Nierensteinbildungen empfohlen hat, haben keinen Eingang in die ärztliche Praxis gefunden; als symptomatisches Mittel erweisen sie sich bei Nierensteinkoliken (cf. S. 269) öfter nützlich.

Die Frage, ob die Lösung grösserer Concretionen innerhalb der Harnwege möglich sei, ist eine natürlich vielfach ventilirte, weil sie von eminenter praktischer Wichtigkeit ist. — Brücke hielt eine solche für vollkommen begreiflich, weil keiner der die Nierensteine zusammensetzenden Bestandtheile sowohl im sauren als im alkalischen Urin absolut, wenngleich in verschiedenem Grade schwerlöslich sei. Die harnsauren Salze sind namentlich in der sie umspülenden Flüssigkeit von einer Temperatur von 38° C. nur mässig schwer löslich. Wenn also, argumentirt Brücke, ein verdünnter Harn mit ihnen in Berührung kommt, so kann er wieder einen Theil von ihnen aufnehmen. Brücke hebt besonders einen Fall hervor, wo er an einem Nierenstein, welcher erweislich 3 Wochen im Ureter, ohne ihn vollkommen zu verstopfen, gesteckt hatte, eine glatte Rinne bemerkte, welche durch den durchgehenden Harn ausgewaschen war. Indessen dürften in praxi derartige Fälle nur glückliche Ausnahmsfälle sein.

Haben wir in Vorstehendem kurz der Mittel gedacht, welche zur Ausschwemmung resp. der Lösung des Nierensandes im Allgemeinen angewendet werden, so wären jetzt die Methoden ins Auge zu fassen, welche als die gebräuchlichsten und die wirksamsten in Gebrauch sind, um Nierensand von bestimmter chemischer Constitution nicht nur auszuschwemmen, sondern vielmehr zur Lösung zu bringen resp. ihre erneute Bildung zu verhüten.

Wir besitzen für die eine Gruppe des Nierensandes als Lösungsmittel Alkalien und alkalische Salze. Diese Gruppe umfasst den aus Harnsäure, den Verbindungen der Harnsäure und oxalsaurem Kalk bestehenden Sand und Gries. Auch bei den Fibrinconcretionen hat man diese „alkalische Therapie" in Anwendung gezogen. Am wichtigsten ist aber die Behandlung der harnsauren Niederschläge, weil sie von allen am weitaus häufigsten vorkommen. Von den anzuwendenden Heilmitteln kommen zunächst die mineralsauren Alkalien in Betracht. Heller empfiehlt besonders das dreibasisch phosphorsaure Natron (Natron phosphor. der Pharmacop. germanica) in einer Dosis von 4—26 Grm. Er rühmt dem Präparat den Vortheil nach, dass es auch in grösseren Dosen genommen wer-

den kann, ohne Diarrhöen zu erzeugen, denn nur dann geht es seiner Hauptmenge nach in den Harn über (es wird urophan), und das ist durchaus nöthig, wenn das Medicament als Lösungsmittel von Harnsäure seine volle Wirkung entfalten soll. Ferner reizt das phosphorsaure Natron den Darmkanal weniger als das bald zu besprechende kohlensaure Natron. Endlich ist auch das Verhalten des phosphorsauren Salzes zur Harnsäure von Wichtigkeit, da es etwas mehr als manche andere Salze von dieser Säure zu lösen vermag (Binz). Trotz alledem hat sich das Präparat bis jetzt bei der Behandlung der Nephrolithiasis nicht eingebürgert. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind auch die schwefelsauren Salze, welche aber hierbei wohl nur in Form der glaubersalzhaltigen Natronwässer zur Anwendung kommen. Auch das kohlensaure Lithion ist als Lösungsmittel des harnsauren Grieses empfohlen worden, weil das saure harnsaure Lithion im Wasser viel leichter löslich ist als das saure harnsaure Natron. Gewiss fordern die von Garrod[1]) über die Wirkung des Lithion gemachten Mittheilungen zu weiteren Versuchen auf. Indessen ist das Mittel nicht ganz harmlos und für den Magen nicht indifferent. Man hat daher mit kleinen Dosen zu beginnen. Die Dosis schwankt zwischen 0,03 bis 0,3 mehrmals täglich.

Abgesehen von den genannten Mitteln kommen auch die kohlensauren Alkalien und die pflanzensauren Alkalien, von denen Wöhler nachwies, dass sie als kohlensaure Alkalien in den Urin übergehen, in Betracht. Eine besonders häufige Anwendung wird von den kohlensauren Alkalien gemacht. Beneke empfiehlt statt des beliebten doppelkohlensauren Natron, dem er bei reichlichem Gebrauch Beschränkung der Gallenabsonderung, sowie Störung der Blutkörperchenbildung zur Last legt, das kohlensaure Kali. Alkalien sind ein nicht zu unterschätzendes Palliativmittel, man setzt dadurch die Säure des Harns herab und behindert auf diese Weise die Ausscheidung der harnsauren Salze und der reinen Harnsäure. Weit bessere Erfahrungen als mit dem einfachen medicamentösen Gebrauch der kohlensauren Alkalien oder von pflanzensauren Alkalien verschiedener Art (letztere werden nur selten angewandt) und selbst dem Trinken alkalischer Wässer im Hause, erreicht man erfahrungsgemäss durch Brunnenkuren mit derartigen Mineralwässern an Ort und Stelle in Verbindung mit Bädern, so z. B. in Vichy, Salzbrunn, Neuenahr u. a. Dabei sieht man bisweilen nicht

1) Med. Times. März 22. 1873.

nur die Ausscheidung der Sedimente sistiren, sondern auch dauernde Heilung eintreten. Hier treten zu der rein palliativen Wirkung dieser Alkalien alle anderen Factoren, welche zur Wirksamkeit einer Brunnenkur so viel beitragen: das gänzlich veränderte Regimen, veränderte Diät, reichlicher Wassergenuss, Regulirung der Hautthätigkeit durch die Bäder u. a. m. Letzteres sind Mittel, welche die Harnsäurebildung wirklich beschränken und die Harnsäure nicht nur in Lösung erhalten, wie dies beim Gebrauch der Alkalien der Fall ist. — Der Gebrauch der Alkalien muss sehr sorgsam und verständig geleitet werden, wenn er nicht, statt zu nützen, Nachtheil bringen soll: man darf dieselben zuvörderst nicht in zu grossen Mengen gebrauchen lassen, damit der Harn dadurch nicht eine alkalische Reaction erhält. Ist letzteres der Fall, so ist es allerdings sehr wahrscheinlich, dass harnsaure Salze und Harnsäure nicht ferner in den Harnwegen niedergeschlagen werden, dagegen aber ist es unvermeidlich, dass die Erdphosphate bereits innerhalb der Harnwege aus dem Urin ausgeschieden werden. Man erhält entweder auf die Weise Phosphatconcremente oder sind bereits anderweitige grössere, nicht lösbare Concremente im Nierenbecken vorhanden, so schlagen sie sich auf die Oberfläche derselben nieder, und, indem sie dieselben inkrustiren, vergrössern sich diese Concremente, statt sich zu verkleinern. Einen erheblichen Vorzug vor den Natronwässern haben die natronhaltigen Glaubersalzwässer, und unter diesen in erster Reihe Karlsbad, und neuerdings stellt sich diesem Tarasp würdig zur Seite. Dieselben wirken nicht nur sicherer und zuverlässiger als die reinen Natronwässer, sondern haben auch die genannten Nachtheile nicht. Daher übertrifft Karlsbad, welches nur ein reichliches Dritttheil des Natrongehalts von Vichy hat, dasselbe in einer heut allgemein anerkannten Weise durch seine Erfolge. Welchen Einfluss hierbei die schwefelsauren Salze, die hohe Temperatur von Karlsbad's Thermen, die quantitative Verbindung der Salze hat, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. Aber die Thatsache steht fest. Seegen's Untersuchungen über den Karlsbader Mühlbrunnen, welcher in der Hauptsache aus schwefelsaurem Natron, Kochsalz und kohlensaurem Natron besteht, lassen eine deutliche Abnahme bis zum Verschwinden der Harnsäure erkennen. Eines alten Rufes erfreut sich seit Hufeland Wildungen, welches aber an Wirksamkeit den vorgenannten Quellen weit nachsteht. Es passt für lang fortgesetzte Trinkkuren und als Unterstützungsmittel der stärkeren Wässer. Seine wirksamen Bestandtheile sind besonders doppelkohlensaurer Kalk und doppelkohlensaure

Magnesia. Thompson in London, welchem eine grosse Erfahrung in der Steinkrankheit zu Gebote steht, hat verschiedentlich eine etwas complicirte Kurmethode empfohlen, wodurch er der übermässigen Harnsäurebildung besonders wirksam entgegentreten und die Bildung von Nierenconcretionen verhindern will. Seine Behandlungsweise ist folgende:

Leidet der Patient an einer Verdauungsstörung (belegte Zunge, Appetitverlust), so wird bisweilen eine Dosis der Blue pills Pharm. Lond. (0,15—0,2) angewendet, woran sich am nächsten Morgen eine Dosis von 250—300 Grm. Friedrichshaller Bitterwasser schliesst, um sich der Wirkung auf den Stuhl zu versichern. Nachher beginnt die eigentliche Kur damit, dass jeden Tag eine Stunde vor dem Frühstück 150—180 Grm. Friedrichshaller Wasser, zusammen mit 90,0 gewöhnlichem auf 37° C. erwärmten Wasser gemischt, getrunken werden. Nach wenigen Tagen bereits, fängt man an die Dosis des Mineralwassers jeden Tag oder nach einigen Tagen etwas zu vermindern. Thompson hebt es als charakteristische Eigenthümlichkeit des Friedrichshaller Wassers hervor, dass man davon, je länger es gebraucht wird, um so kleinere Dosen zur Hervorbringung einer Wirkung bedarf. Nachdem auf diese Weise in immer kleiner werdender Dosis das Friedrichshaller Bitterwasser 2—3 Wochen lang getrunken worden ist, kann man entweder Karlsbader Wasser allein (200—250 Grm. pro die) brauchen lassen, oder wenn das nicht genügt, um spontanen Stuhl zu erzeugen 30—60 Grm. Friedrichshaller Wasser daneben. Das Karlsbader Wasser lässt man bei einer Temperatur von 32—37° C. trinken und zwar in der angegebenen Quantität 6—9 Wochen lang. Diese Kur kann erforderlichenfalls ganz zweckmässiger Weise nach 4—5 Monaten wiederholt werden. Inzwischen gibt es kein besseres Abführmittel für diese Kranken als Friedrichshaller Wasser. — Traubenkuren widerräth Thompson wegen ihres Zuckergehalts, ebenso wie andere zuckerhaltige Früchte (Birnen, Pflaumen). Es müssen auch diejenigen Stoffe vermieden werden, welche Kleesäure enthalten, um nicht der Concremententwickelung aus oxalsaurem Kalk Vorschub zu leisten. Bei der Behandlung des oxalsauren Grieses gelten die für die Behandlung der harnsauren Niederschläge geltenden Grundsätze. Was die Behandlung von Cystingries anlangt, so kennen wir kein Mittel, welches die Bildung desselben hintanhält. Gelöst wird das Cystin allerdings durch Alkalien, aber wir müssen uns vergegenwärtigen, dass in alkalischem Urin die Bildung von Phosphatconcretionen sehr schnell statthat. Ausserdem habe ich in einem von mir beobachte-

ten Falle von Cystinurie auch an den Tagen, wo der Urin alkalisch reagirte, die Cystinsedimente durchaus nicht fehlen sehen. Wir werden daher, so lange wir keine Mittel haben, um die Bildung des Cystins zu hindern, uns darauf beschränken, durch Beförderung der Urinsecretion für möglichste Entfernung des sämmtlichen gebildeten Cystins zu sorgen. Bartels schreibt es dem täglichen Gebrauch des Selterwassers zu, dass sein Kranker, welcher eine spärliche Urinsecretion (im Mittel 1078) hatte, von gefährlichen Zufällen verschont blieb, indem dabei die tägliche Harnmenge auf 1400—1500 Ccm. stieg. Die behufs der Sistirung der Cystinausscheidung von Prout empfohlene Salpetersalzsäure erwies sich bei Bartels ganz wirkungslos. In einzelnen Fällen scheint eine spontane, wenigstens zeitweise Sistirung der Cystinausscheidung stattzufinden. Ob dies auch für die Dauer der Fall sein kann, dafür fehlen noch sichere Belege.

Der Werth der Alkalien bei Fibrinconcretionen besteht darin, dass sie dadurch leichter gelöst werden sollen und dass ihr Abgang besser ermöglicht wird. Natürlich wird man von ihnen bei alkalischem Urin gar keinen, bei saurem Harn nur einen vorsichtigen Gebrauch machen dürfen aus den bereits mehrfach aus einandergesetzten Gründen.

Zur Beseitigung der zweiten Gruppe von Nierensand, wozu phosphorsaure Ammoniakmagnesia, Knochenerde, kohlensaurer Kalk, Gemenge von Erdphosphaten und kohlensaurem Kalk gehören, wird die Anwendung von Säuren vielfach empfohlen. Die besonders in England angewandten Mineralsäuren, vornehmlich Salzsäure, sind deshalb schon erfolglos, weil sie in giftigen Dosen gereicht werden müssten, um als solche in den Urin überzugehen. Die einzige hier anwendbare urophane Säure ist die Kohlensäure (Heller), auf deren therapeutische Bedeutung in dieser Richtung übrigens bereits von Mascagni, besonders aber von Thénard aufmerksam gemacht worden war. Man reicht sie in Form kohlensaurer Wässer oder von Pflanzensäuren (Essig-, Wein-, Citronen-, Aepfelsäure u. s. w.), welche im Körper in Kohlensäure und Wasser umgewandelt werden. Heller gibt an, dass er bei mehren Patienten beobachtet habe, dass so oft sie kohlensaures Wasser getrunken, der sonst wegen seines Gehalts an Knochenerde trübe, ja oft sehr stark sedimentirende Harn völlig klar abging, ja dass sogar einigemale zerbröckelte Concretionen als Sand abgingen. Ohne diese Erfahrungen zu unterschätzen, muss man sich, was die Erfolge anlangt, keinen Illusionen hingeben, weil wir wissen, dass die Pathogenese dieser Concretionen vorzugsweise, wenn nicht einzig und allein in örtlichen Ursachen, nämlich einem

Katarrh der Schleimhaut des Nierenbeckens mit nachfolgender ammoniakalischer Zersetzung des Urins ihre Erklärung findet. So lange diese nicht beseitigt, lässt sich eine Wirkung auf chemischem Wege nicht erwarten.

Gelingt es nicht, durch Auflösung des Nierensandes und -grieses innerhalb des Körpers die Bildung grösserer Nierenconcretionen zu verhüten, dann handelt es sich zunächst darum, die durch die Passage der Nierensteine durch die Harnwege verursachten Beschwerden zu mildern und die in den Harnorganen durch sie veranlassten Veränderungen symptomatisch zu behandeln. In ersterer Beziehung handelt es sich nur um Behandlung der Nierenkolik. Die Causalindication erfordert hier, die durch die Einklemmung des Concrements bedingte Secretstauung so schnell als möglich zu beheben. „Cessante causa cessat effectus." Simpson[1]) hat zu diesem Behufe ein ebenso einfaches als ingeniöses, aber sicher nicht unbedenkliches Mittel in zwei Fällen mit gutem Erfolge angewendet. Er liess die Kranken auf den Kopf stellen und gleichzeitig die afficirte Seite reiben. Die Concremente veränderten ihre Lage, fielen in das ausgedehnte Nierenbecken zurück, der Abfluss des Urins wurde wieder hergestellt. Im Allgemeinen lässt sich aber der Anfall nicht auf diese Weise coupiren. Meist wird das Mittel unwirksam sein. Man ist also hier auf eine rein symptomatische Behandlung angewiesen[2]). Der Kranke muss die grösstmögliche Ruhe beobachten. Am meisten leisten die Narcotica. Allgemeine Blutentziehungen sind ein zu unsicheres und zu heftig eingreifendes Mittel, welche höchstens bei vollsaftigen Individuen mit heftigen Congestivzuständen am Platze sind. Oertliche Blutentziehungen sind bei gleichzeitig vorhandenen heftigen local entzündlichen Symptomen anwendbar. — Die Gaben, in denen die Narcotica angewendet werden, schwanken nach der Schwere des Anfalls und der Individualität der Kranken. Leichte Narcotica versagen. Opium und Morphium kommen hier allein in Frage. Lassen die Schmerzen nach oder treten die Symptome des beginnenden Morphismus ein, dann werden diese Narcotica entweder ganz ausgesetzt oder in kleineren, selteneren Dosen gereicht. Ver-

---

1) Edinb. med. Journ. 1868.

2) In neuester Zeit darf man, besonders wieder gestützt auf die Versuche Simon's, hoffen, dass es durch Sondirung des Harnleiters beim weiblichen Geschlecht gelingen wird, eingeklemmte Steine aus dem Ureter in das Nierenbecken zurückzustossen, sowie Nierensteine aus dem Blasenstück des Harnleiters, wo sie häufig besonders lange eingekeilt bleiben, zu extrahiren oder herauszuschneiden, vergl. Simon l. c.

hindert heftiges Erbrechen die Wirkung der innerlich angewendeten Narcotica, so empfiehlt sich die subcutane Anwendung des Morphium, welche übrigens besonders bei schweren Anfällen von vornherein der innern Anwendung des Morphium vorzuziehen sein dürfte. Bewirkt das Morphium an und für sich auch bei subcutaner Anwendung Erbrechen, wodurch die Qualen der Patienten sehr gesteigert werden, so empfiehlt sich die combinirte Anwendung von Atropin und Morphium (1:10), wodurch ich diese höchst unangenehme in einzelnen Fällen auftretende Nebenwirkung verschwinden sah. Auch die Anwendung des Opium in Klysmaform (10—15 gtt. Laudanum in einem Weinglase dünner Stärke) leistet öfter gute Dienste. Nebenbei sind narkotische Kataplasmata dem Kranken oft wohlthätig, in anderen Fällen leisten kalte Umschläge bessere Dienste. Erzielt man auch durch grössere Morphiumdosen keinen Nachlass der Erscheinungen, dann muss die Anwendung des Chloralhydrats ins Auge gefasst werden. Bisweilen leistet die combinirte Wirkung von Chloralhydrat und Morphium, was jedem dieser beiden Mittel allein nicht möglich ist, indem sie im Stande sind, eine längere Euphorie herbeizuführen. In sehr schweren Fällen muss man von vorsichtigen Chloroforminhalationen Anwendung machen, um wenigstens vorübergehend Ruhe zu schaffen. Die äussere Anwendung des Chloroform leistet ebenso wenig wie andere Hautreize, desgleichen sind die innerlich gereichten Antispasmodica vollkommen wirkungslos, nur der Campher hat einige zuverlässige Empfehler gefunden. Bei längerer Dauer der Anfälle empfehlen sich am meisten protrahirte laue Bäder, ferner Mittel, welche die Absonderung des Harns vermehren, um auf diese Weise die Fortbewegung des Steins zu fördern. Brechmittel oder andere gewaltsame Mittel sind viel zu unzuverlässig, als dass ihnen hier das Wort geredet werden könnte. Entwickeln sich in Folge der Concremente die Zeichen der Pyelitis oder Pyelonephritis, dann greift die bei Besprechung dieser Affectionen angegebene Behandlung Platz. Entwickeln sich die Zeichen einer Perinephritis, wie ich dieselben in dem einschlägigen Kapitel (S. 80) genauer geschildert habe, so schreitet man, um Eitersenkungen und Durchbrüche nach anderen Organen zu vermeiden, zur Eröffnung des perinephritischen Eiterherdes eventuell zu der Operation, welche man seit lange als Nephrotomie kennt. Nephrotomie definirt Troja als die Operation, bei welcher man in der Lendengegend einen tiefen, bis in die Nieren oder das Nierenbecken dringenden Einschnitt macht, um einen in diesen Theilen ruhenden Stein herauszuheben; zugleich aber hält er es für entschieden, dass

man diese Operation ohne vorhergegangenes Eitergeschwür oder ohne Merkmal einer Geschwulst nicht machen dürfe. Diese Form der Nephrotomie ist auch die bis in die neueste Zeit geübte. Dr. Dawson[1]) incidirte bei einem Manne mit einem grossen Tumor in der linken Lumbalgegend, bei dem er Pyelitis und Nierenstein diagnosticirte (nachdem er fünf Tage vor der Operation durch die Kanüle eines Aspirators eine Pinte Eiter entleert hatte), 7 Ctm. tief, entleerte mit einem Troikart den Eiter aus dem Tumor, erweiterte die Oeffnung und entfernte den Stein mit der Hand. Die Wunde wurde drainirt. Patient bekam am vierten Tage nach der Operation Pyämie. — Eine solche Operation ohne nachweisbare Geschwulst scheint nie ausgeführt worden zu sein. Zwar wurden zu Troja's Zeiten bereits 5 Fälle davon registrirt, aber er hält diese Fälle sämmtlich für nicht genügend constatirt. Der bekannteste Fall der Art wird von dem englischen Consul von Venedig erzählt, welcher am Ende des 17. Jahrhunderts von Dominicus de Marchettis operirt wurde. Uebrigens wurde diese Operation noch in neuerer Zeit vielfach auch von Chirurgen perhorrescirt, und auch Malgaigne sprach sich dahin aus, dass diese Operation wohl nie aus den anatomischen Amphitheatern in die chirurgische Praxis übergehen dürfte. An die Exstirpation der Niere behufs Heilung der Nephrolithiasis ist bis auf Simon (1871) niemals ernstlich gedacht worden. Troja gedenkt ihrer als einer ausserordentlichen und lächerlichen Art der Nephrotomie. Rayer hält die Exstirpation der steinkranken Niere für unausführbar wegen der stets vorhandenen Verwachsungen des erkrankten Organs, und die neuesten Autoren verwerfen dieselbe auch, weil ihnen die sichere Diagnose der Nierensteinkrankheit, besonders der einseitigen, unmöglich erscheint. Man stützte dieses absprechende Urtheil auf die Erfahrungen von Durham und Gunn (1870), welche durch Incisionen ins Nierenbecken Steine aus demselben entfernen wollten, aber keine fanden, als sie die Niere unmittelbar betasteten, weshalb sie die Operation aufgeben mussten. Derartige Zweifel stiessen Simon auch auf. Man würde sie nach seinem Rathe dadurch beheben können, dass man nach Freilegung der Niere, bevor man sich zur Exstirpation entschliesst, die Acupunktur mit feinen langen Nadeln in Anwendung bringt, durch welche sich die Steine leicht diagnosticiren lassen dürften. Simon war der Erste, welcher eine steinkranke Niere exstirpirte. Wenn auch seine Patientin am 31. Tage nach der Operation an Septicämie starb, so geschah das

1) Schmidt's Jahrbb. Bd. CLVII. S. 70.

nicht durch die Specificität und Grösse des Eingriffs, sondern durch eine zufällige Complication. Was die Technik der Operation betrifft, so gehört die Schilderung derselben in die Chirurgie. Simon's Arbeiten bieten die ausführlichste Belehrung. Was die Berechtigung der Operation betrifft, so ist ihr dieselbe wohl ebenso wenig abzusprechen, wie der Ovariotomie, denn hier wie dort ist in einem gewissen Stadium der Krankheit von allen übrigen Heilmethoden kaum etwas zu erwarten, und beide führen in kürzerer oder längerer Zeit unabweislich den letalen Ausgang herbei. Natürlich wird die Diagnose der Steinkrankheit der Niere im Allgemeinen und das Ergriffensein nur einer Niere hinreichend sichergestellt sein müssen (vgl. S. 255), bevor man sich zu einem solchen Eingriff entschliesst. Eine Explorativpunktion nach Freilegung der Niere nach Simon's Rath ist in allen Fällen durchaus nothwendig. Es wird noch weiteres Material gesammelt werden müssen, ehe sich ein definitives Urtheil über diese Frage abgeben lässt. Jedenfalls verdient Simon's Vorgang in analogen Fällen Nachahmung. Selbst wenn in einzelnen Fällen diagnostische Irrthümer unterlaufen sollten, so werden sie der Exstirpation der Niere bei einseitiger Nephrolithiasis ebenso wenig ihre Berechtigung rauben, wie der Ovariotomie, welche sich heut zu einer wohlberechtigten Stellung erhoben hat.

Nach Simon würde die Exstirpation der Niere dann zu machen sein, wenn die Substanz der Niere grösstentheils erhalten ist, während er die Incision der Niere mit nachfolgender Entfernung der Steine (die seither als Nephrotomie bezeichnete Operation) dann empfiehlt, wenn in Folge der Nephrolithiasis die Nierensubstanz zu einem so hochgradigen Schwunde gebracht ist, dass sie einen Sack bildet, dessen Einschnitt keine lebensbedrohende Blutung veranlasst. In solchen Fällen muss die Nierenwunde offen erhalten werden und man muss versuchen, den Sack von der Tiefe aus zur Heilung zu bringen, aber man wird nicht selten genöthigt sein, eine Nierenfistel für sehr lange Zeit, ja dauernd zu unterhalten. Denn sonst könnte leicht eine Retention von Eiter entstehen, welche, abgesehen von anderen Nachtheilen, Veranlassung zu neuen Nierensteinen geben könnte.

Die thierischen Parasiten der Nieren.

Die Echinococcen der Nieren.

Literatur und Geschichte.

Ausser der Seite 3 angegebenen Literatur:
Bremser, Lebende Würmer im leb. Menschen. Wien 1819. — Leuckart, Menschliche Parasiten. I. Leipzig 1863. S. 335. — Davaine, Traité des entozoaires et des maladies vermineuses. Paris 1860. p. 524. — Béraud, Des hydatides des reins. Thèse. Paris 1861. — Schmidt's Jahrbb. CXLIV. S. 52 u. CLII. S. 96. — Die in verschiedenen Zeitschriften zerstreute Casuistik.

Obgleich bereits Pallas 1760 die Echinococcen als selbständige Parasiten beschrieb und gewisse Beziehungen derselben zu den Tänien annahm — Beobachtungen, welche von dem bekannten naturkundigen Pastor Götze bestätigt wurden — dauerte es doch eine geraume Zeit, bis diese Anschauungen sich bei dem grösseren ärztlichen Publikum einbürgerten. Obwohl einzelne Beobachter der wahren Natur dieser Echinococcusgeschwülste näher traten, confundirte man andererseits vielfach die verschiedensten Arten von Nierencysten. Baillie freilich beschreibt sie als „genuine Cysten" bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts in unverkennbarer Weise [1]), als Cysten mit einem Balge, welcher eine Anzahl von Hydatiden enthält. Die von ihm gegebenen Abbildungen sind recht naturgetreu. Die Hydatiden der Nieren, sagt Baillie, haben weisse, halbopake Häute, wie die Hydatiden der Leber, enthalten eine durch Säure coagulirbare Flüssigkeit (das ist freilich nur ausnahmsweise und zwar bei Entzündung der Cysten der Fall) und haben das Vermögen, kleinere Blasen zu bilden. Die kleineren Hydatiden haften bisweilen an den Häuten einer grösseren, bisweilen flottiren sie frei in ihren Höhlen. Bei Schilderung der analogen Lebercysten spricht er sich, wenn auch etwas reservirt,

1) Engravings. VI. Fasc. Tab. VII.

dahin aus, dass es sich bei diesen Cysten um Thiere von sehr einfacher Structur handele. Trotz Baillie's Vorgang verwechselte König (1826) die Echinococcuscysten der Niere noch vielfach mit serösen Cysten.

Die erste sorgfältige Beschreibung der Echinococcen der Menschen lieferte Bremser. Obzwar ihm die thierische Natur dieser Bildungen bekannt war, hielt er es doch für möglich, dass äussere Gewaltthätigkeit die Entwickelung derselben veranlassen könne. Die Naturgeschichte der Parasiten wurde später durch die Arbeiten von v. Siebold, Küchenmeister, van Beneden, Naunyn genauer verfolgt. In mustergültiger Weise verwerthete C. Davaine das vorhandene Material in seinem vortrefflichen Werke. Seitdem hat sich ein ziemlich reiches, in den Fachjournalen niedergelegtes casuistisches Material über Nierenechinococcen angesammelt.

Aetiologie.

Die Echinococcen sind die häufigsten thierischen Parasiten der Niere in unseren Breitegraden. Sie sind die Entwickelungsstufe einer Tänie und repräsentiren den Jugendzustand der im Darm des Hundes lebenden Bandwurmspecies, der Taenia Echinococcus. Wenn nun die Brut dieses Eingeweidewurmes auf irgend eine Weise in den menschlichen Verdauungskanal gelangt, so sind damit die Bedingungen für ihre Verbreitung in den verschiedenen Organen gesetzt, woselbst sie zur Entwickelung der Echinococcuscysten Veranlassung geben. Das häufigere oder seltenere Vorkommen derselben wird in geradem Verhältniss zu der Häufigkeit des Vorkommens der Taenia Echinococcus stehen und den mehr weniger intimen Beziehungen, in denen das einzelne Individuum oder Bevölkerungen ganzer Landstriche zu dem Hunde stehen. Zuverlässige Erhebungen existiren über diese Punkte nur vereinzelt. In England, Frankreich und Deutschland sind die Echinococcen nicht selten, seltener sind sie in Indien und Amerika. Nach Whitell, Arzt im Adelaide Hospital zu Melbourne, ist der Echinococcus in Südaustralien viel häufiger als in England, und fehlt selten im Hospital. In Aegypten wurde derselbe von Bilharz beobachtet. Am häufigsten kommt aber nach allen bisher festgestellten Thatsachen der Echinococcus in Island vor. Die Zahl der dort durch Echinococcen veranlassten Todesfälle bildet den siebenten, ja nach Einigen den fünften Theil aller Todesfälle. Ferner ist in Mecklenburg[1]) der Echinococcus sehr häufig, unter

1) Wolff, Berl. klin. Wochenschrift. 1870. Nr. 5 u. 6.

251 Sectionen fand er sich 12 mal (1 : 21). Auch in Schlesien ist er nicht selten; in Breslau speciell fanden sich unter 2006 Leichen 13 mal Echinococcen.[1]) Auch nach den Erfahrungen von Frerichs ist er in Schlesien weit mehr verbreitet als in Göttingen, Kiel und Berlin.

Die Ursache, warum in Island die Echinococcen so überaus häufig sind, liegt darin, dass dort nicht nur sehr viele Hunde existiren, sondern dieselben sind auch ungeheuer stark mit Taenia Echinococcus behaftet und ausserdem leben sie mit den Menschen in äusserst enger Gemeinschaft. Ohne hier specielle Möglichkeiten der Uebertragung näher zu erwägen, sind dieselben während des langen engen Zusammenlebens von Mensch und Hund im nordischen Winter wohl genügend gegeben. — In Mecklenburg soll nach Wolff die Häufigkeit der Echinococcen durch die grosse Zahl der Hundetänien bedingt sein. Und was speciell Schlesien betrifft, so beschuldigt Lebert[2]) den Genuss des Hundefleisches, auf welches durch nachlässige Manipulation bei der Hundeschlächterei Eier von Taenia Echinococcus übertragen würden. Virchow[3]) hebt dagegen ein weit bedeutungsvolleres Moment für die Aetiologie der Echinococcen hervor; nämlich die Uebertragung derselben durch Hundeexcremente, welche Eier der Taenia Echinococcus enthalten, auf Schweine und Rindvieh (welche oft an Echinococcen leiden) und dadurch auf den Menschen. Die Uebertragung auf den Menschen könnte in der Art zu Stande kommen, dass dieselben die in dem Schweine- oder Rindsdarm befindlichen jungen Scolices namentlich mit der darin gestopften Wurst geniessen.

Was die Häufigkeit des Echinococcus in den Nieren betrifft, so kommt er nach der umfassenden Statistik von Davaine 12 mal seltener vor als in der Leber, und etwas seltener als in den Lungen, aber häufiger als in den übrigen Organen. Die Ursache für das verhältnissmässig seltenere Befallenwerden der Niere dürfte darin liegen, dass die Brut am frühzeitigsten und leichtesten aus dem Magen in die Leber gelangt. Warum sie aber in andern Fällen direct in die Nieren einwandert und dabei häufig alle übrigen Organe frei lässt, darüber haben wir nicht einmal Vermuthungen. Was die individuellen Verhältnisse der Kranken betrifft, so sprechen die seitherigen Erhebungen dafür, dass Männer weit häufiger an Nierenechinococcen erkranken, als Weiber. Roberts' Zusammenstellung

1) Wolff, Inaugural-Dissertation. 1869. Breslau.
2) Dissertation von Schmalfuss. 1868. Breslau.
3) Charité-Annalen pro 1875. S. 745. Berlin 1877.

von 63 Fällen ergibt 41 Männer und 22 Frauen. In Island erkranken übrigens beide Geschlechter in ziemlich gleichem Verhältniss. Am häufigsten wurden die Echinococcen in den Blüthejahren zwischen dem 20. und dem 40. Lebensjahre beobachtet, in Island zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre. Indessen finden sich auch vereinzelte Fälle von Nierenechinococcen im Kindesalter und im Greisenalter verzeichnet.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Die Echinococcussäcke sitzen sehr selten in beiden Nieren, etwas häufiger wurden sie in der linken Niere als in der rechten beobachtet. In einigen Fällen wurden neben diesen Parasiten in der Niere gleichzeitig Echinococcussäcke in der Leber oder anderen Organen gesehen. Gewöhnlich sitzt der Parasit in dem Nierengewebe, selten zwischen der Kapsel und der Drüse. In demselben Verhältniss, wie der Echinococcussack wächst, verkümmert die Nierensubstanz, so dass schliesslich das ganze Organ verödet werden kann. Man findet dann an der Aussenfläche des Echinococcussackes Residuen atrophischer und anämischer Nierensubstanz, ja an einzelnen Stellen ist sie ganz untergegangen. Bei genauerer Untersuchung sieht man an den Parenchymresten die Harnkanälchen oft noch gut erhalten neben einer mehr oder minder erheblichen Vermehrung des Zwischenbindegewebes.

Die Echinococcuscysten der Niere stellen einen fluctuirenden, ei- bis kürbissgrossen Tumor dar, von rundlicher Form. Derselbe überragt die Nierenoberfläche mehr weniger. Die Echinococcuscysten haben eine grosse Neigung zur Perforation in das Nierenbecken. Die nicht gerade reichlichen Sectionsbefunde sprechen für die Ansicht, dass die Cysten am frühesten perforiren, wenn sie sich in den Markkegeln entwickeln. Ihr Volumen ist dann am Geringsten; die aber im Cortex oder gar zwischen Nierenkapsel und Niere sich entwickelnden Parasiten erreichen die grössten Dimensionen, welche bei denselben überhaupt beobachtet werden. Abgesehen von der Berstung in das Nierenbecken, wobei sich gleichzeitig das anatomische Bild der Pyelitis findet, können auch nach anderen Richtungen hin die Cysten durchbrechen, z. B. in die Bronchien. Nie wurde bis jetzt ein Durchbruch in das Peritoneum beobachtet. In der Umgebung einer solchen Cyste findet sich oft adhäsive, mehr oder weniger ausgebreitete Peritonitis. Was den Echino-

coccussack selbst betrifft, so grenzt er sich nach Aussen durch einen festen, fibrösen, weissen oder gelblich gefärbten Balg ab, welcher mit dem umgebenden Drüsengewebe innig verbunden und reichlich vascularisirt ist. Seine Dicke schwankt zwischen 1—2 Mm. bis 0,75—1 Ctm. In dieser Bindegewebshülle, deren Innenfläche glatt ist, befindet sich, dieselbe vollständig ausfüllend, eine aus zahlreichen, concentrischen hyalinen Schichten bestehende, gallertig durchscheinende Blase, die sogenannte Mutterblase des Echinococcus. In dieser Blase befindet sich eine wasserhelle, klare Flüssigkeit, in welcher meist zahlreiche grosse und kleine Blasen frei herumschwimmen. Zum Theil sind sie auch, besonders die kleinsten, an die Mutterblase angeheftet. Die Grösse dieser Blasen wechselt von der eines Hirsekorns bis zu der eines Gänseeis. Die grösseren Blasen enthalten zuweilen kleinere einer dritten Generation und ab und zu finden sich in diesen wieder Blasen einer vierten Generation. Je mehr die Flüssigkeit und die Zahl der Blasen zunimmt, um so grösser wird die Mutterblase. An der Innenwand der Blasen sitzen die einzelnen Scolices in Form zarter weisser, hirsekorngrosser und kleinerer Knötchen, in der Regel in Gruppen stehend, bisweilen auch in der Flüssigkeit schwimmend. Bei genauer Untersuchung zeigen die Parasiten einen bandwurmähnlichen Kopf, mit vier Saugnäpfen und einem Rüssel. Letzterer ist von einem doppelten Hakenkranz umgeben, deren Zahl nach Küchenmeister zwischen 28—36 oder 46—52 beträgt. Das Aussehen der Thiere wechselt sehr, je nachdem dasselbe gestreckt ist oder den Kopf eingezogen hat. Der Kopf des Wurmes ist durch eine Furche von dem Körper geschieden und zeigt am hinteren Ende eine nabelartige Grube. An derselben inserirt sich der Strang, mittelst dessen das Thier an der Innenfläche der Blase befestigt ist. Whyttel hat an der Verbindungsstelle dieses Stranges mit der Keimhaut rapide Bewegungen beobachtet, welche von den vibrirenden cilienartigen Fortsätzen am Funiculus ausgingen. Dieselben dauerten so lange, bis die Echinococcen starben. Der Körper zeigt Längsstreifen, welche vom Kopf nach hinten laufen, ausserdem aber noch Querstreifen. Abgesehen davon bemerkt man in dem Thiere mehr oder minder reichliche Kalkkörperchen. Die Parasiten leben, aus dem menschlichen Organismus entfernt, in der Flüssigkeit der Blase suspendirt, noch lange fort. Waldeyer sah sie sich noch am 2. Tage nach der Entfernung aus einer Echinococcuscyste der Niere bewegen.[1]) In anderen Fällen

---

1) Bufe, Dissert. inaug. 1867. Breslau.

fehlen die Tochterblasen gänzlich und es findet sich nur eine grosse Blase, auf deren Innenfläche entweder die Echinococcen sitzen oder welche keine Echinococcen bergen. Es ist das diejenige Form des Hülsenwurms, welche man vielfach (Davaine u. A.) als ein einfaches Entwickelungsstadium des Blasenwurms betrachtet und welche von Laennec als Acephalocysten, von Küchenmeister als sterile Echinococcen bezeichnet werden. In allen diesen Fällen repräsentiren die Echinococcussäcke einen Blasenkörper von erheblicher Grösse.

Die Keimblase der Echinococcen zeigt bei genauerer Untersuchung eine häufig äusserst feine Schichtung und besteht nicht aus Proteinstoffen. Weit mehr hat die Ansicht Lücke's für sich, dass sie Chitin enthalte, sie liefert, wie dieses, bei Behandlung mit Schwefelsäure, Traubenzucker. Die Flüssigkeit in der Blase ist farblos, klar oder leicht opalescirend, meist von neutraler, ab und zu von alkalischer oder saurer Reaction, enthält keine Spur von Eiweiss. Die festen Bestandtheile bestehen grossentheils aus unorganischen Bestandtheilen, besonders Kochsalz. Heintz und Boedeker wiesen darin bernsteinsaures Natron nach, Naunyn (bei Echinococcen von Thieren) und Wyss (auch bei Echinococcen des Menschen) Inosit. Ausserdem finden sich Cholestearinkrystalle in grosser Menge, sowie manchmal auch Hämatoidinkrystalle. Nach der Punktion der Cysten tritt in der Flüssigkeit sehr reichlich Eiweiss auf. Bei Nierenechinococcen wurden in der Flüssigkeit auch Krystalle von Harnsäure, oxalsaurem Kalk, Tripelphosphaten und erdigen Bestandtheilen beobachtet (Barker). Die Echinococcuscysten gehen oft ausgedehnte Verwachsungen mit benachbarten Organen ein. Es können auch Eiterungsprocesse in der Umgebung derselben Platz greifen. Auch die Cyste selbst kann vereitern oder sie kann in anderer Weise veröden. Die Echinococcen und die Membranen sterben ab, die Flüssigkeit wird aufgesogen und der Sack kann zu einer derben, festen Masse schrumpfen. Diese Eventualität tritt ein, wenn vorher der Cysteninhalt durch Berstung des Sackes entleert ist oder auch manchmal, ohne dass ein solcher Durchbruch sich ereignet hat. Man findet in diesen geschrumpften Echinococcuscysten eine weissliche, kreideähnliche, bröcklige oder schmierige Masse. Früher hielt man diese Massen vielfach fälschlich für tuberculöses Produkt. Häufig lassen die gefalteten, zusammengedrückten, leicht erkennbaren Membranen diesen Irrthum schon bei makroskopischer Beobachtung nicht aufkommen, in allen Fällen klärt aber die mikroskopische Untersuchung den Sachverhalt. Man findet in diesen Massen, abgesehen von amorphem phosphorsauren Kalk, Krystallen von phosphorsaurer

Ammoniakmagnesia, Cholestearintafeln, Fetttropfen ganz besonders Echinococcushaken, sowie endlich kleine Fetzen geschichteter Membranen.

Symptomatologie.

Die durch die Echinococcussäcke in den Nieren veranlassten Symptome sind vielgestaltig und oft schwer deutbar. Erst dann, wenn die einzelnen Parasiten nach Aussen entleert werden, treten meist charakteristische Zeichen auf. So lange das nicht der Fall ist, und die Cyste intact bleibt, ist ihr Verlauf sogar so lange latent, bis sie eine genügende Grösse erlangt hat, um als Tumor in der Lendengegend gefühlt zu werden. Da gewöhnlich nur in einer Niere sich Echinococcussäcke finden und zwar oft ohne Beimengungen entzündlicher Producte zum Nierensecret zu veranlassen und überdies die gesunde Niere vicariirend functionirt, so kann der Parasit lange Zeit bestehen, ohne von Seiten der Nierenthätigkeit überhaupt Anomalien zu veranlassen.

Erreicht der Echinococcussack grössere Dimensionen, so dislocirt er die benachbarten Organe, im Allgemeinen ohne dieselben in ihren Functionen zu schädigen. Die Lagerungsverhältnisse der durch die Echinococcen bedingten Tumoren und die Beziehungen derselben zu den Nachbarorganen stimmen im Allgemeinen mit denen anderer Nierengeschwülste, wie ich sie des Weiteren, besonders bei Besprechung der Nierenkrebse, geschildert habe. Liegen diese Geschwülste dicht unter der Bauchwand, so geben sie einen gedämpften Percussionsschall, liegt das Colon dazwischen, so ist derselbe gedämpft tympanitisch. Sitzt die Geschwulst in der rechten Seite und entwickelt sie sich vom oberen Rande der Niere, so liegt sie oft hart an der Leber, von der sie sich dann gar nicht abgrenzen lässt, so dass sie öfter einen Lebertumor vorgetäuscht hat. Entwickelt sich der Echinococcussack links und nach aufwärts, dann erstreckt er sich häufig bis zur Milz in die Höhe. Wenn der Tumor sich nach abwärts entwickelt, so kann er bis in die Hüftbeingrube nach abwärts reichen. Bei solcher hochgradiger Entwickelung kann der Tumor durch das Gefühl von Druck, Schwere und Spannung den Kranken lästig werden. Die Nierenechinococcen, welche so deutliche oberflächliche Tumoren bilden, sind äusseren Schädlichkeiten, wie Stoss, Fall u. s. w. leicht ausgesetzt. Entzündliche Erscheinungen der Cysten oder Berstung derselben werden sehr häufig auf solche traumatische Einflüsse zurückgeführt. Zur Bildung eines Tumors gaben Nierenechinococcussäcke etwa nur in der Hälfte der bis

jetzt beobachteten Fälle Veranlassung. Derselbe hat die Grösse von etwa einer Apfelsine bis zu der eines Kinderkopfes und stellt eine dem palpirenden Finger als runde und prall gefüllt erscheinende Geschwulst dar. In einzelnen Fällen lässt sich Fluctuation nachweisen; in anderen Fällen ist dieselbe undeutlich oder nicht fühlbar. Das als diagnostisch ganz besonders für werthvoll gehaltene sogenannte Hydatidenschwirren, auf dessen semiotische Bedeutung besonders Piorry und Briançon aufmerksam machten, konnte nur bei der Minderzahl von Nierenechinococcussäcken beobachtet werden. Man fühlt es am deutlichsten, wenn man die Geschwulst mit zwei Fingern der linken Hand leicht comprimirt und mit der rechten Hand einen leichten Schlag gegen dieselbe führt, oder wenn man nach dem percutorischen Anschlage die Finger einige Zeit auf dem Plessimeter ruhen lässt. Ein ähnliches Gefühl wird dem auscultirenden Ohr durch ein leichtes Beklopfen der entsprechenden Stelle des Bauches mit dem Finger mitgetheilt. Frerichs konnte das Hydatidenzittern bei der Untersuchung der Leberechinococcen nur da wahrnehmen, wo der Echinococcussack eine grosse Anzahl von Blasen umschloss und nicht allzugespannt war. Wo nur eine gespannte Blase vorhanden war, konnte er das Zeichen nicht produciren; andere Beobachter haben auch unter diesen Umständen das Hydatidenzittern beobachtet. Die vorliegenden Erfahrungen über diesen Punkt bei den Nierencysten haben ergeben, dass es auch unter den sonst für seine Entstehung günstigsten Bedingungen nicht producirt werden konnte.

Wenn die Echinococcuscyste berstet und ihren Inhalt, was in reichlich zwei Dritttheilen der in der Literatur verzeichneten Fälle beobachtet wurde, in das Nierenbecken entleert, dann gestaltet sich ein charakteristischer Symptomencomplex. Derselbe ist öfter, aber nicht nothwendig, mit Symptomen von Seiten der Niere selbst complicirt. Man beobachtet öfter Schmerzen in der Nierengeschwulst selbst und längs des Ureters. Das Charakteristische aber besteht darin, dass ganze Echinococcusblasen zum Theil mit Bruchstücken derselben gemischt mit dem Harn abgehen. Manchmal werden letztere allein entleert, andernfalls auch ein weisser milchiger Detritus, in welchem Echinococcushaken oder fetzige Stücke geschichteter Membranen sich befinden. Die Entleerung dieser Blasen und ihrer Bruchstücke findet in Anfällen statt, während welcher die Cyste scheinbar ganz entleert wird und sich schliesslich zusammenzieht. In der Mehrzahl der Fälle gestaltet sich dies aber nicht schnell. Meist folgen mehrere solcher Anfälle aufeinander, mit freien Inter-

vallen von mehrtägiger, mehrwöchentlicher, monate-, ja jahrelanger Dauer. Diese Anfälle fangen gewöhnlich mit heftigen Schmerzen in dem Leibe an, die Kranken haben öfter das Gefühl, als ob inwendig etwas platze. Der Schmerz schiesst längs des Ureters bis zur Innenseite des Schenkels nach abwärts. Es kann damit Frost, Uebelkeit, Singultus verbunden sein. Indessen ist das selten. Hierauf folgen kolikartige Schmerzen im Verlauf des Ureters, welche durch das Herabsteigen der Blasen innerhalb desselben veranlasst werden. Bisweilen nehmen die Anfälle einen bedenklicheren Charakter an durch Unterdrückung der Harnentleerung. In den heftigen Anfällen kommt es wie bei der Nierensteinkolik zu einer Retraction der Hoden. Diese Kolikanfälle dauern mehre Stunden bis einige Tage, und dann hören sie gewöhnlich auf einmal auf mit dem Gefühl, als wenn plötzlich etwas in die Blase gefallen wäre. Jetzt stellen sich oft neue Beschwerden in Folge der Verlegung der inneren Harnröhrenmündung durch die Parasiten und der durch sie bedingten Retention des Urins in der Blase ein nämlich: heftiger Harndrang mit Schmerzen, welche bis in die Eichel des Penis ausstrahlen. Nach der Entleerung der Blase folgt sofort Erleichterung. Bisweilen bleiben bei dem Versuch, den in der Harnblase angehäuften Harn durch den Katheter zu entleeren, Blasen, welche die Urethramündung verlegen, in den Augen des Katheters stecken, werden beim Herausziehen des Katheters entdeckt und bilden so als Corpora delicti die untrüglichen Führer bei Feststellung der Diagnose. Bei Weibern wurde beobachtet, dass sie die Echinococcusblasen, welche die Harnröhre verstopfen, selbst mit den Fingern herausziehen. Die Zahl der während eines Anfalls entleerten Blasen schwankt von einer oder zwei bis zu mehren Dutzenden. Dieselben schwimmen entweder im Harn, oder die zusammengefallenen Blasen finden sich am Boden des Glases unter anderartigen Sedimenten.

Der Urin ist oft blutig tingirt und mit Eiter gemischt in Folge einer complicirenden Pyelitis. Blutige Beimengungen gehen der Berstung der Cyste meist längere Zeit voran. Je nach der Menge der blutigen Beimengungen ist der Urin dunkler gefärbt. Fehlen diese Beimengungen, so kann der Urin ganz klar sein.

Im Sediment finden sich Blut- und Eiterkörperchen in wechselnder Menge. Ist der Urin alkalisch, so treten Krystalle von Tripelphosphaten, harnsaurem Ammoniak auf, und als charakteristische Beimengungen finden sich Haken von Echinococcen. Die bei der Austreibung der Blasen aufgewandte Kraftanstrengung genügt öfter, um die Blasen mit einem deutlichen Geräusch auf eine gewisse Ent-

fernung aus der Harnröhre herauszuschleudern. Die Entleerung der Blasen wird bisweilen durch eine deutlich excitirende Ursache herbeigeführt, so durch Stoss oder Fall, beim Reiten oder Fahren. In einem Falle folgten die Anfälle gewöhnlich nach Genuss von Spirituosen oder starkem Kaffee. In manchen Fällen nehmen die Schmerzen in der kranken Niere zu, bevor es zur Berstung des Tumors kommt. In einer Reihe von Fällen kommt es nach derselben, auch nach reichlichem Abgang der Blasen, nicht zu einer Verkleinerung der Geschwulst, im Gegentheil tritt öfter eine Vergrösserung ein. Indem sich nämlich die den Ureter passirenden Blasen daselbst einklemmen, entsteht öfter eine acute Hydronephrose mit beträchtlicher Schwellung des Tumors, welche, wenn das Abflusshinderniss nicht beseitigt wird, dauernd werden und zu einem sehr beträchtlichen Nierentumor führen kann. Wenn aber die Blasen, welche im Ureter eingeklemmt waren und den Abfluss des Urins hinderten, entleert werden oder von vornherein ein solches Abflusshinderniss nicht vorhanden war, dann beobachtet man im geraden Verhältniss zu der Menge der entleerten Blasen eine Verkleinerung des Tumors.

In einzelnen Fällen, so in einem von Frerichs[1]) beobachteten, ist Parese der der kranken Niere entsprechenden unteren Extremität beobachtet worden.

Anders gestalten sich die Symptome, wenn die Cyste sich nach anderen Richtungen hin entleert. Es sind diese Fälle aber äusserst selten. Dahin gehört die gleichzeitige Berstung in das Nierenbecken und die Bronchien. Hier lässt sich, wenn die Bronchien gleichzeitig mit dem Nierenbecken communiciren, in dem Auswurf neben charakteristischen Membranen deutlicher Harngeruch, eventuell Harnbestandtheile nachweisen. Bisweilen sind vor einem solchen Durchbruch die Zeichen einer Perinephritis vorhanden. Von Perforationen nach anderen Richtungen sind zur Zeit keine so sichergestellten Beobachtungen vorhanden, dass sich darauf ein irgendwie zuverlässiges Krankheitsbild construiren liesse.

Vereiterungen des Sackes gehen mit hohem Fieber und Schüttelfrösten einher und sind meist durch gröbere Insulte des Sackes: Stoss, Fall u. s. w. veranlasst.

Diagnose.

Die Erkenntniss der Nierenechinococcen wird durch drei Momente sichergestellt, nämlich 1) wenn man einen cystischen Tumor, wel-

1) Bright'sche Nierenkrankheit. Braunschweig 1851. S. 178.

cher bestimmt der Niere angehört, nachweisen kann; 2) wenn Echinococcusblasen unter dem Symptomencomplex einer Nierenkolik mit mit dem Harn abgehen und 3) wenn gleichzeitig nach der Entleerung der fragliche Tumor kleiner wird. Ist das letztere nicht der Fall, so entbehrt die Diagnose der genügenden Sicherheit und kann nur mit einer allerdings grossen Wahrscheinlichkeit gestellt werden.

Einen solchen Fall hatte ich zu untersuchen Gelegenheit. Ein Mann zwischen 30—40 Jahren zeigte einen Tumor, welcher mit Bestimmtheit auf die linke Niere zu beziehen war. Er präsentirte mir ein Fläschchen mit Urin, in welchem eine Reihe Echinococcusblasen herumschwammen, welche er unter kolikartigen Schmerzen seit einigen Tagen entleerte und welche sein Interesse um so mehr in Anspruch nahmen, als er vorher die verschiedenartigsten Diagnosen über die Natur seines Leidens gehört hatte. Der Urin war sauer, hellgelb und enthielt ausserdem ein geringes eitriges Sediment, in dem die mikroskopische Untersuchung auch viele Echinococcushaken ergab. Leider habe ich von dem Patienten, einem Schuhmacher aus der Provinz Schlesien, nichts mehr erfahren.

Der blosse Abgang von Echinococcusblasen mit dem Harn lässt keine bestimmte Diagnose zu, denn es kommen, wenn auch selten, Fälle vor, wo Echinococcussäcke im Becken theils in den Darm, theils in die Blase und den Darm, theils in die Blse allein perforiren. In den letzterwähnten beiden Eventualitäten gehen Echinococcen mit dem Urin ab, ohne dass nachweisbare Geschwülste in der Niere vorhanden sind. Es fehlen dann aber auch die der Entleerung der Echinococcusblasen voraufgehenden Schmerzen längs des Ureters. In solchen Fällen ergibt die Untersuchung per rectum und per vaginam gewöhnlich die Anwesenheit der Geschwulst im Becken, welche die Quelle für die entleerten Blasen bildet. Grosse Vorsicht in der Deutung ist nöthig, wenn sich durch Abscesse in der Lendengegend Echinococcen entleeren. Die Echinococcen brauchen trotz des Verdachtes, welchen die Localität einflösst, durchaus nicht aus der Niere zu stammen. Es sind Fälle beobachtet und durch die Section constatirt worden, wo es sich unter diesen Umständen lediglich um Echinococcusgeschwülste handelte, die sich in der Muskulatur der Lendengegend entwickelt hatten. Abgesehen von diesen Schwierigkeiten, welche die Bestimmung des Organs macht, wo eine Echinococcusgeschwulst des Unterleibs sitzt, macht auch die Beantwortung der Frage oft Schwierigkeit, ob der der Niere angehörige cystöse Tumor eine Echinococcusgeschwulst ist. Hier entscheidet mit Sicherheit nur die Untersuchung der Flüssigkeit, welche aus der Cyste entleert wird. Für Echinococcen spricht die klare Beschaffenheit, das niedrige specifische Gewicht, das Fehlen von Eiweiss, vor Allem

aber das Auffinden von Haken und geschichteten Membranen. Auf die Anwesenheit oder Abwesenheit des früher für so bedeutungsvoll gehaltenen Hydatidenschwirrens kann man kein entscheidendes Gewicht legen. Erstens ist es äusserst inconstant, und nachdem es Jobert auch bei Echinococcussäcken fand, welche einen grossen Sack darstellen, ist es gar nicht unwahrscheinlich, dass es auch bei anderweitigen einfachen Cystengeschwülsten der Nieren, besonders bei grossen Hydronephrosensäcken manchmal vorkommt. Ohne Explorativpunktion dürfte also die differentielle Diagnose zwischen Echinococcusgeschwülsten und Hydronephrosen gar nicht möglich sein.

Von besonders praktischer Wichtigkeit ist die differentielle Diagnose zwischen Eierstockgeschwülsten und Echinococcusgeschwülsten der Nieren, welche bei Entwickelung der letzteren nach abwärts in die Höhle des kleinen Beckens mit einander verwechselt werden können: eine Verwechselung, die äusserst verhängnissvoll werden kann. Die Differentialdiagnose zwischen Ovarientumoren und Nierengeschwülsten ist bei der Schilderung des Nierenkrebses schon genauer auseinandergesetzt. Hier soll ein kurzer casuistischer Beleg statt weiterer Erwägungen Platz finden.

Spiegelberg[1]) operirte eine 42jährige Frau. Statt der erwarteten Ovariencyste fand sich ein Nierenechinococcus. Der Tumor hatte sich seit $1\frac{1}{2}$ Jahren im rechten Hypogastrium entwickelt und hatte die Grösse eines Mannskopfes. Er erschien sehr elastisch, unregelmässig, sehr beweglich, ein leichtes Geräusch, wie Uteringeräusch, war auf derselben zu hören. Die Geschwulst ragte mit einem Segment flach in den vorderen Abschnitt des Beckeneinganges. Sie war prall, schmerzlos; lag dicht unter der Bauchwand. Die Geschwulst konnte nur unvollkommen mit einem Theil der rechten Niere entfernt werden. Die Verwachsungen mit der Umgebung waren fest und reichlich. Hier wäre, wie Spiegelberg mit Recht angibt, die Explorativpunktion das einzige Mittel gewesen, um diesen bedauerlichen Irrthum zu verhindern. Nur dadurch hätte ihr ovarieller Ursprung ausgeschlossen werden können. Hydatidenzittern war hier auch nicht vorhanden.

Ich habe oben bereits erwähnt, dass man bei Entleerung von Echinococcusblasen mit dem Harn nicht berechtigt sei, ohne weiteres einen Nierenechinococcus mit Berstung in das Nierenbecken zu diagnosticiren. Auf der anderen Seite scheint es mir aber nach dem, was ich über den Verlauf von Leberechinococcen kenne, nicht zutreffend, so lange nicht dafür sprechende anatomische Thatsachen vorliegen, eine Berstung der letzteren in die Blase anzunehmen. In

1) Arch. f. Gynäk. I. S. 146. Bufe, Dissert. inaug. 1867. Breslau.

solchen Fällen scheint es sich in der That vielmehr um Nierenechinococcen zu handeln, welche für Leberechinococcen gehalten worden sind.

Einen derartigen Fall hat Schmalfuss aus der Middeldorpff'schen Klinik beschrieben.[1]) Der ganze Verlauf scheint hier dafür zu sprechen, dass ein Echinococcussack der rechten Niere in das Nierenbecken perforirt war. Patient, im 33. Jahre, Arbeiter, früher gesund, bemerkte seit einiger Zeit etwas Abmagerung des Körpers und Anschwellung seines Leibes. In die Klinik liess er sich wegen plötzlich eingetretener Harnverhaltung aufnehmen. Von der normalen Leberdämpfung geht rechts vom Nabel ein handbreit gedämpfter Ton nach unten in die Dämpfung der sehr ausgedehnten Harnblase über. Ein sehr starker Katheter entleerte in seinem Fenster eingeklemmt eine weissliche ganz charakteristische Echinococcusmembran, worauf eine geringe Entleerung von etwas blutigem trübem Urin spontan erfolgte. Weiterhin wurden auf diese Weise noch mehre derartige Blasen extrahirt, in welchen sich deutlich Scolices und Haken nachweisen liessen. Nachher entleerte Patient mit dem Urin, der von hellgelber Farbe war und einen starken eitrigen Bodensatz zeigte, massenhaft Echinococcusblasen von der Grösse einer Linse bis zu der einer Wallnuss. Patient entleerte von jetzt an den Urin gut und leicht, nie mehr mit Echinococcusblasen; ein ziemlich starker Blasenkatarrh bestand fort. In den nächsten zwei Tagen fieberte Patient ohne sonstige Krankheitserscheinungen. Diese leichten Fieberbewegungen und Schmerzen im Leibe dauerten in den nächsten Monaten, während Patient schon wieder arbeitete, fort. Später verloren sich auch diese Erscheinungen. Die angegebene Dämpfung bestand wie früher. Patient fühlte sich ganz wohl.

Dauer, Verlauf, Prognose.

Die Dauer ist völlig unbestimmbar. Bisweilen tritt Heilung ein nach einmaliger Entleerung von Blasen durch den Urin. Da aber die klinische Erfahrung gelehrt hat, dass nach einem Jahrzehnte sogar sich der Abgang der Blasen wiederholte, so kann von einer dauernden Heilung kaum die Rede sein. Weder die Zahl der abgegangenen Blasen, noch die Häufigkeit der einzelnen Entleerungen gibt hier einen sicheren Anhaltspunkt. Nur so viel lässt sich im Allgemeinen aussagen, dass, wenn auf eine oder mehre ausgiebige Entleerungen lange Zeit keine neue erfolgt und der Tumor sich so verkleinert, dass er bei der Untersuchung nicht mehr vorgefunden werden kann, die Zuverlässigkeit der Heilung mit der Länge der Dauer nach der letzten Entleerung immer mehr wächst. Bei Echinococcusgeschwülsten, welche noch nicht geborsten sind, lässt sich

1) Inaugural-Dissertation. 1868. Breslau.

natürlich über die fernerweite Dauer der Affection gar nichts bestimmen.

Der Verlauf ist im Allgemeinen bei der Berstung der Echinococcuscysten in das Nierenbecken ein günstiger, sei es, dass überhaupt nach einmaliger oder mehrmaliger Entleerung der Blasen Heilung erfolgt oder dass nach längeren Pausen sich immer wieder neue Entleerungen von Echinococcusblasen einstellen. Der Tod erfolgt auf verschiedene Weise: durch Berstung in die Bronchien, durch Vereiterung des Sackes u.s.f. Ferner erfolgt natürlich wol unausbleiblich der letale Ausgang, wenn, wie es in einem in Roberts' Werke über Nierenkrankheiten mitgetheilten Falle beobachtet wurde, eine Einzelniere von einer Echinococcuscyste befallen wird. Dieselbe barst ins Nierenbecken. Ausserdem war hier noch ein Stein vorhanden. Mit dem Aufhören der Function der Einzelniere tritt unvermeidlich in kurzer Zeit der Tod ein.

Die Prognose gestaltet sich im Allgemeinen gerade beim Nierenechinococcus günstiger, als bei Anwesenheit dieser Parasiten in anderen Organen. Relativ günstig darf man dieselbe bei Entleerung der Cyste durch das Pelvis renalis und die Harnwege nach aussen stellen. Berstungen dieser Cysten nach anderen Organen, z. B. den Lungen, bedingen ungünstige Vorhersage.

Bedeutende Grösse der Cyste verschlechtert auch die Prognose, und zwar, wie die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen lehren, aus zwei Gründen: erstens beengen grosse Echinococcussäcke der Nieren auch den Brustraum und beschränken die Function der dort liegenden lebenswichtigen Organe, zweitens aber ist bei ihnen öfter Gelegenheit zu Confusionen gegeben, welche nicht selten Vereiterung der Cyste im Gefolge haben.

Therapie.

Die erste Aufgabe der Therapie ist zunächt die Prophylaxe. Für Länder wie Island, wo etwa der siebente Mensch an Echinococcen stirbt, ist es eine Hauptaufgabe der Sanitätspolizei, der Entwickelungsmöglichkeit der Parasiten im Menschen entgegenzuarbeiten. Die hier in Frage kommenden Maassregeln gehören in die Behandlung der Prophylaxe der Echinococcuskrankheit im Allgemeinen. (vgl. Bd. III. S. 341. 2. Aufl.)

Was die Behandlung speciell der Echinococcuscysten der Nieren betrifft, so ist das Bestreben, die Parasiten durch Gebrauch von Jodkali und Quecksilberpräparaten zum Absterben zu bringen, bis-

her ohne Erfolg gewesen. Auch auf die Berstung der Cyste können wir durch Medicamente nicht influiren. Wenn aber der Durchbruch ins Nierenbecken erfolgt ist, dann empfiehlt sich ein Versuch mit der Anwendung milder Diuretica, um die Ausschwemmung der Parasiten durch die Harnwege zu befördern. Durch passive oder active Bewegungen, Reiten, Fahren u. s. w. in dieser Beziehung nachhelfen zu wollen, lässt sich nicht empfehlen. Höchstens könnten leise Frictionen im Verlauf des Ureters bei Nierenkoliken Erleichterung verschaffen. Uebrigens wird man bei derartigen Zufällen vom inneren oder subcutanen Gebrauch des Morphium, warmen Bädern u. s. f. nicht Abstand nehmen können. Bleiben die Blasen in der Urethra stecken und verursachen sie dort Harnbeschwerden, insbesondere Harnverhaltung, dann muss man mit dem Katheter, in dessen Fenster die Blasen gern stecken bleiben, nachhelfen. Bei örtlichen Entzündungserscheinungen, welche in der Umgebung von Nierenechinococcussäcken entstehen, sind die grösste Ruhe, locale Blutentziehungen, Eisumschläge nöthig, um Eiterungsprocessen in der Cyste oder deren Nachbarschaft vorzubeugen. Von operativen Eingriffen bei Nierenechinococcen wird man nur dann Gebrauch machen, wenn ihre Grösse so bedeutend ist, dass die Function lebenswichtiger Organe, z. B. des Thorax, durch Compression bedroht ist. Die hier in Frage kommenden Operationen sind dieselben wie bei Leberechinococcen, einfache Punktion, Elektropunktur, — neuerdings von England aus sehr warm bei Leberechinococcen empfohlen. Die wenigen Fälle, wo die Methode bisher bei Nierenechinococcen angewandt wurde, kamen nicht zur Heilung. Punktion der Cyste, nachdem vorher eine Verwachsung der Cyste mit der Bauchwand bewerkstelligt wurde (Récamier), Incision, nach vorgängiger Doppelpunktion mit Liegenlassen der Canüle (Simon, vgl. S. 167), Punktion mit Einspritzen reizender Flüssigkeiten (Jod, Alkohol) kommen hier auch in Frage. Dass die von Simon vorgeschlagene Methode ev. auch für die operative Behandlung der Nierenechinococcussäcke passend sein würde, lässt beispielsweise ein von Maas[1]) operirter Fall von Echinococcus des Beckeneingangs erschliessen, welchen ich, da er auch diagnostisch interessant ist, hier kurz skizzire:

20jähr. Kaufmann. Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend, welche sich vom Lig. Poupartii bis zur Nabelgegend erstreckte und sich von der Leber- und Nierengegend durch tympanitischen Percus-

1) Deutsche Klinik 1875. Nr. 1.

sionsschall abgrenzte. Maas machte die Doppelpunktion nach Simon, verband nach 4 Tagen die Stichöffnungen durch Incision und spülte die Geschwulst unter Lister'schen Cautelen. Dabei entleerte sich eine kindskopfgrosse Echinococcusblase. Heilung unter Lister'schem Verbande in 20 Tagen. Man fand bei der Digitaluntersuchung diese Höhle bis gegen die Symphys. sacro-iliaca hinreichen. Musculatur rauhwandig und unregelmässig vertieft. Möglicherweise war von hier die Geschwulst ausgegangen.

Die in der Literatur über die operative Behandlung der Nierenechinococcen selbst vorliegenden Erfahrungen gestatten wegen ihrer geringen Anzahl eine Kritik der einzelnen Methoden nicht. Jedenfalls wird es sich empfehlen, mit den mildesten Mitteln, wie einfacher Punktion mit dem Explorativtroikart zu beginnen, da auch dieser Eingriff zur Heilung führen kann. Ragt die Cyste in der Lendengegend oberflächlich genug vor, dann wird man zweckmässig dort operiren, um die Verletzung des Bauchfells zu vermeiden.

Eustrongylus gigas (Rudolphi). Pallisadenwurm.

Literatur: Davaine, Traité des entozoaires. p. 267. — Leuckart, Die menschlichen Parasiten. II. Band. Leipzig 1876. S. 354.

Die Bedeutung dieses grössesten bekannten Spulwurms für die menschliche Pathologie ist augenscheinlich gering. Es ergibt sich das daraus, dass einzelne Beobachter das Vorkommen des Eustrongylus gigas beim Menschen überhaupt in Frage stellen. In Summa würde sich die Zahl der einschlägigen Beobachtungen auf einige zwanzig belaufen; Bremser hielt davon nur etwa zwölf für einigermassen sicher und Davaine beschränkte die Zahl derselben — mit Hinzurechnung von drei neuen — sogar auf 7 Fälle. Der sehr eingehenden Kritik von Leuckart können die hierher gehörigen Beobachtungen so wenig Stand halten, dass dieser Forscher zu dem Resultat kommt, dass wenn wir mit unseren Erfahrungen über den Eustrongylus gigas ausschliesslich auf den Menschen angewiesen wären, es unmöglich sein würde von den Veränderungen, welche dieser Wurm in der Niere hervorbringt und den Gesundheitsstörungen die er macht, ein Bild zu geben. Auf die Veränderungen, welche dieser Wurm bei Thieren besonders bei Hunden macht, kann hier nicht weiter eingegangen werden. Der Parasit sitzt hier im Nierenbecken. Es ist erstaunlich, welche groben Irrthümer bei der Diagnose dieses Parasiten untergelaufen sind; abgesehen von der Verwechselung mit grossen Blutgerinnseln, wurden Fisch- und Vogel-

därme für Eustrongylus gigas gehalten, welche Weiber in die Harnröhre brachten, um den Arzt zu täuschen. Leuckart erwähnt noch eine Dissertation aus dem Jahre 1866, wo ein Blutgerinnsel für den in Frage stehenden Parasiten und zufällig auf das Präparat gekommene Sporen von Lycopodium für seine Eier gehalten wurden. Abgesehen von allen übrigen Irrthümern können auch verirrte Darmspulwürmer zu Verwechselungen Veranlassung geben. Letztere können am leichtesten Anlass zu diagnostischen Fehlgriffen werden, welche indessen auch immerhin sehr leicht zu vermeiden sind, da der Eustrongylus gigas ja eine sehr wohl charakterisirte Thierspecies ist, welche sich schon durch die Mundöffnung, die mit 6 warzenförmigen Papillen von ansehnlicher Grösse besetzt ist, neben denen noch mehre andere kleine Papillen gefunden werden, von dem gewöhnlichen Spulwurm unterscheidet, welcher nur 3 Lippen hat.

Pentastomum denticulatum.

E. Wagner, Archiv f. phys. Heilkunde. 1856. S. 581.

Nur von pathologisch-anatomischem Interesse; bisher nur einmal von E. Wagner in der Niere beobachtet, und zwar in verkalktem Zustande dicht unter der Nierenkapsel als ein 4 Mm. langer Knoten. — Die genauere Beschreibung siehe bei den Leberkrankheiten. In der Leber wird das Pentastomum häufiger gefunden.

Distoma haematobium Bilharz.

Bilharz, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. IV. — Derselbe, Wiener med. Wochenschrift. 1856. — Griesinger, Archiv für phys. Heilkunde. 1854. S. 561. — Leuckart, Menschliche Parasiten. I. S. 617.

Dieser Parasit, von Bilharz zuerst beschrieben, ist in Aegypten, dem Cap der guten Hoffnung und sicherlich auch in anderen heissen Gegenden äusserst verbreitet. In Aegypten ist er so verbreitet, dass Griesinger ihn unter 363 Leichen 117 mal fand, aber nicht zu allen Zeiten in gleicher Menge.

Das Weibchen ist länger als das Männchen (18—19 resp. 12 bis 14 Mm. im geschlechtsreifen Zustande). Der Parasit hat einen abgeplatteten Vorderkörper, der Hinterleib ist cylindrisch. Der erstere trägt unweit von einander liegend zwei Saugnäpfe. Das Thier dringt wahrscheinlich vom Darm aus in die Venen des Unterleibs ein. Die Eier von 0,12 Mm. Länge und 0,04 Mm. Breite sind an dem einen Ende zugespitzt oder mit einem seitlich aufsitzenden spitzen Zahn versehen, sonst von glatter Oberfläche.

Die mit dem Urin abgehenden Eier sichern die Diagnose der Distomumkrankheit. Die Eier werden in den harnleitenden Wegen abgelegt. Diese Eier gelangen dorthin durch die Gefässe der Schleimhaut. Es entstehen so Gefässverstopfungen, Hämorrhagien, Ulcerationen der Schleimhaut. Die Embryobildung beginnt innerhalb der Harnwege, längere Zeit nach dem Ablegen der Eier. Die Embryonen sind walzenförmig, mit rüsselförmig zugespitztem Vorderende, bewimpert. Ihre weiteren Schicksale sind unbekannt. So lange sie sich im Urin befinden, scheinen sie unverändert und nicht entwickelungsfähig zu sein. Sie gehen darin wie in unreinem Wasser mit zersetzten Pflanzen- und Thierstoffen schnell zu Grunde. Nur in reinem oder salzhaltigem Wasser durchbrechen die Embryonen ihre Schale, verändern ihre Form und schwimmen frei herum. Ich übergehe hier die Veränderungen in der Blase, welche durch die Distomen entstehen. Sie sind die beträchtlichsten und hochgradigsten (vergl. Blasenkrankheiten). Auch in den Ureteren und, wenngleich seltener, im Nierenbecken veranlassen sie bedeutende Veränderungen; der Harnleiter wird verengt, oberhalb der stricturirten Stelle wird er ausgedehnt. Es entwickelt sich hydronephrotische Erweiterung. Die Strictur wird gewöhnlich durch unregelmässige, inselförmige, graugelbe, leicht erhabene Platten bedingt, welche von einem weichen, insbesondere aber fest adhärirenden Belage gebildet sind. Derselbe fühlt sich meist sandig an und besteht zumeist aus dunklem, aus Harnsäure und deren Verbindungen bestehendem Harngries, deren Kern aus einer Reihe von Distomumeiern gebildet ist. Ausserdem findet sich eine grosse Menge der Eier frei, nicht von harnsauren Salzen inkrustirt. Sie sind bald embryonenhaltig, bald leer, ab und zu findet man auch ausgeschlüpfte, aber todte Thiere.

Schliesslich ist noch der Spiroptera hominis (nach Schneider — Reichert's und du Bois' Arch. 1862 S. 272 — identisch mit Filaria piscium) und des Dactyleus aculeatus, von Curling beschrieben (nach Schneider wahrscheinlich sehr durchscheinende Fliegenlarven) zu gedenken, um vor der Verwechselung mit zufällig oder von Simulanten absichtlich in den Urin gebrachten Thieren zu warnen, welche Parasiten der Harnorgane vortäuschen können.

In seltenen Fällen sind übrigens auch durch Ulcerativprocesse Ascariden aus dem Darm in das Nierenbecken gelangt. Sie scheinen dann stets zu diagnostischen Irrthümern mit Eustrongylus gigas Veranlassung gegeben zu haben.

Anomalien der Lage, Form und Zahl der Nieren.

Die Nieren zeigen, wie eine Reihe anderer innerer Organe, gewisse Abweichungen ihrer natürlichen Lage, Form, Zahl und Grösse. Bisweilen combiniren sich mehre dieser Anomalien. Ein Theil derselben ist angeboren, es sind Vitia primae formationis, andere sind im späteren Leben entstanden, sei es durch Krankheit oder andere äussere Zufälle, mechanische Schädlichkeiten verschiedener Art. Manche dieser Abweichungen von der Norm machen intra vitam keine Erscheinungen, stellen lediglich pathologisch-anatomisch interessante Befunde dar; andere täuschen verschiedene pathologische Zustände vor und sind von grösserem diagnostischem Interesse, noch andere veranlassen selbst Störungen in den normalen Gesundheitsverhältnissen. — Diese Zustände sind vielfach von grosser praktischer Wichtigkeit. Sie involviren besonders grosse Gefahren, wenn durch sie die normale Secretion und Excretion des Harns geschädigt wird. Ich bespreche hier gesondert die Anomalien der Lage und die Anomalien der Form und Zahl der Nieren.

Die anomale Lage der Nieren.

Die Nieren können dislocirt und in ihrer abnormen Lage fixirt sein (fixe Dislocation der Nieren), oder sie können einen gewissen Grad von Beweglichkeit besitzen. Diese beiden Zustände erfordern eine gesonderte Betrachtung.

Die fixe Dislocation (Distopie) der Nieren.

Literatur: Ausser der Seite 3 angeführten: Gruber, Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilk. 1866. — Schott, Jahrb. d. Kinderheilk. 1866. — Gruber, Virch. Arch. Bd. XXXII. S. 111. Bd. 68. S. 272 u. 276. — Weisbach, Wiener med. Wochenschrift. 1867. — W. Stern, Dissert. inaug. Berlin 1867. — Friedlowsky, LX. Bd. der Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1869. — Wölfeler, Wiener med. Wchschr. 1876. Nr. 7 u. s. w.

Ausser der mit der Verschmelzung beider Nieren ab und zu zusammentreffenden tiefen Lagerung, wovon später noch die Rede sein wird, findet man eine Tieflage auch bei sonst normalen Nieren. Die tiefgelagerte Niere findet sich entweder an der ihr entsprechenden Seite oder sie ist nach der anderen Seite herübergeschoben oder median, auf der Wirbelsäule, gelagert. Die dislocirte Niere liegt meist in der Nähe des Promontorium, selten etwas höher bis zum vierten Lendenwirbel, ausserdem sehen wir sie in einzelnen Fällen auch tief im Becken in der Höhle des Kreuzbeins, an der Synchondrosis sacroiliaca gelagert. Es sind diese Anomalien auf eine geringe Energie in der Bewegung der embryonalen Nierenanlagen, welche sich zu einer gewissen Zeit des Fötallebens hart vor der Theilungsstelle der Aorta befinden (Kupfer), zurückzuführen. Es betrifft die Tieflage, wie es scheint, stets nur eine von beiden Nieren. Denn rücken beide Nierenanlagen nicht nach aufwärts, so kommt es gleichzeitig zu Verwachsung derselben, d. i. zu einer tiefgelagerten Hufeisenniere. Dabei sind die anomalen Ursprünge der Nierengefässe und der benachbarten Gefässstämme, die meist vermehrte Anzahl und entsprechende Kürze derselben bemerkenswerth. Die Ureteren sind natürlich verkürzt und verlaufen abnorm. Diese Genese der Gefässanomalien ist leicht begreiflich. Sind die Nierenanlagen durch irgend welche Störungen der ersten Entwickelung an ihrer Bildungsstätte oder in deren Nähe festgebannt, so ist es ohne Weiteres verständlich, dass das sich zu gleicher Zeit darin entwickelnde Gefässsystem mit den nachbarlichen grossen Gefässen in Verkehr tritt. Die Gefässe der tiefgelagerten Niere entspringen grösstentheils direct aus dem untersten Theil der Aorta abdominalis.

Die Gestalt der dislocirten Niere ist mehr oder weniger abweichend, meist plattrundlich, bisweilen drei- oder viereckig. Ihr Hilus ist meist nach vorn gekehrt. Die fötale Lappung der Oberfläche ist gewöhnlich noch stark ausgeprägt. Die Dislocation der Nieren betrifft vorzugsweise die linke. Von 44 Fällen tiefer Lage der Nieren, welche Weisbach zusammenstellte, betrafen 35 die linke, 8 die rechte und 1 beide Nieren (in 1 Falle war eine Hufeisenniere tief gelagert). Diese Dislocationen der Niere scheinen vorzugsweise bei Männern vorzukommen. Unter 29 Fällen waren 20 Männer und 9 Frauen.

Die praktische Bedeutung dieser seltenen angeborenen Anomalie — Stern stellte in Summa 48 Fälle zusammen — ist bis jetzt im Allgemeinen als eine sehr geringe angesehen worden. Man hat

dieselbe bis jetzt während des Lebens noch nicht diagnosticiren können. Eine angeborene Tieflage der Niere würde auch intra vitam nicht von einer beweglichen Niere, welche erst später durch pathologische Adhäsionen in ihrer normalen Lage fixirt wurde, unterschieden werden können.

In einem von Hohl beobachteten Falle gab eine tiefliegende Niere bei 2 Geburten ein Geburtshinderniss ab, welches schliesslich durch sehr kräftige Wehen überwunden wurde. Die Geschwulst konnte jedesmal von der Scheide aus gefühlt werden. Indessen blieb die wahre Natur unbekannt, bis der nach 40 Jahren erfolgte Tod den Sachverhalt aufklärte.

Von grossem diagnostischem und praktischem Interesse ist ein von Wölfeler aus Billroth's Klinik mitgetheilter Fall. Derselbe betraf einen 45jähr. Mann, bei dem die rechte abnorm tief gelagerte Niere zu einem Eitersack degenerirt war. Diese Pyonephrose hatte nicht nur ihren eigenen Ureter, sondern auch den der linken Niere vollständig comprimirt. Der Tod erfolgte durch Urämie. Billroth hatte den Sack vom Rectum aus punktirt. In dem auf die Weise entleerten Eiter wurde ein halbes Procent Harnstoff nachgewiesen. Der Harn selbst enthielt keine abnormen Bestandtheile. Billroth schloss aus diesem Befunde, dass eine Communication zwischen dem Eiterherde und einem Organe des harnleitenden Apparates (wahrscheinlich Blase oder Ureter) existiren müsste, durch welche wohl Harn in den Abscess, aber kein Eiter in die Blase gelangen konnte, wie ja solche Ventilcommunicationen bei Abscessperforationen nicht so selten vorkommen.

Jedenfalls gebührt Billroth das Verdienst auf die praktische Bedeutung dieser Lageanomalie der Niere hingewiesen zu haben. In solchen Fällen dürfte, wie bei der Diagnose der Wanderniere (s. u.), der Nachweis der auf einer Seite fehlenden Nierendämpfung neben anderen diagnostischen Hülfsmitteln, z. B. auch der Rectaluntersuchung mit voller Hand (Simon) u. s. w., von grossem Werthe sein.

Von den anderen fixen Lageveränderungen der Nieren hat keine sonst ein praktisches Interesse. Ich übergehe sie deshalb und verweise auf die Handbücher der pathologischen Anatomie.

Ich will hier nur kurz aus den Protokollen des Breslauer Pathologischen Instituts einen Befund (A. C. 1866. Nr. 32) von ungewöhnlicher Hochlagerung der linken Niere erwähnen. Dieselbe liegt mit ihrem oberen Ende höher als die Milz und wölbt das Diaphragma wie einen Tumor hervor. Von vorn gerechnet liegt der höchste Punkt der linken Niere in einer Höhe mit dem Uebergange der fünften Rippe in ihren Knorpel, hinten entspricht der Ursprung der neunten Rippe dem oberen Rande der linken Niere (Waldeyer).

Die bewegliche (Wander-) Niere.

Geschichte und Literatur.

Die klinische Geschichte der Wanderniere datirt erst seit Rayer. Obwohl bereits frühere Beobachter, wie Mesué[1]) und Johannes Riolan[2]) Angaben über die beweglichen Nieren machten, welche alle Beachtung verdienen, so blieben sie doch für die ärztliche Praxis bedeutungslos. Nachdem Rayer die klinische Bearbeitung des Gegenstandes angebahnt hatte, wurde diese Disciplin weiter ausgebaut und eine grosse Reihe casuistischen Materials geliefert.

Die nachstehende Bearbeitung stützt sich ausser der Seite 3 angeführten Literatur auf folgende Publicationen:

Fritze, Archiv gén. 1859. — Becquet, ebendas. 1865. — Ferber, Virchow's Archiv. LII. S. 95. — Gilewski, Oesterr. Zeitschrift f. Heilk. u. Sitzungsber. der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. (Wiener medic. Presse. 1865. S. 430.) — Mosler, Berl. klin. Wochenschrift 1866. Nr. 41. — Steiger, Würzb. med. Zeitschrift. VII. S. 169. — Emil Rollet, Path. und Therapie der beweglichen Niere. Erlangen 1866. — Trousseau, Medic. Klinik. Deutsch. III. 1868. S. 554. — Dissertationen von Max Schultze (Berlin 1867), Pieper (Berlin 1867), Thun (Berlin 1869), Herr (Bonn 1871) und Th. Tzschaschel (Berlin 1872). — Grout, De l'ectopie rénale Thèse de Paris 1874. — Guéneau de Mussy, Union médic. 1867. Nr. 74 u. 76 und eine Reihe anderen casuistischen Materials.

Aetiologie.

Man darf behaupten, dass bewegliche Nieren weit häufiger vorkommen, als gewöhnlich angenommen wird. Manche Fälle von langdauernden Leibschmerzen und unerklärten dunklen Unterleibsstörungen rühren davon her. Die wahre Ursache derselben wird nicht erkannt, so lange es nicht zu einer objectiven Untersuchung kommt. Walther in Dresden hat eine grosse Reihe von Leuten untersucht und gefunden, dass die Nieren vieler Menschen, welche davon gar keine Beschwerden haben und die von der Anomalie, deren Träger sie sind, gar nichts wissen, beweglich sind. Genaue Erhebungen über die Häufigkeit der beweglichen Nieren sind nach dem Gesagten unmöglich anzustellen, da meist nur die Fälle zur ärztlichen Kenntniss kommen, wo diese Anomalie Beschwerden macht, oder wo man die Beweglichkeit der Niere zufällig bei der aus ganz anderen Gründen unternommenen Untersuchung des Abdomens constatirt. Wenn daher Rollet angibt, dass unter 5500 Kranken auf Oppolzer's Klinik sich 22 genau constatirte Fälle von beweglicher Niere be-

1) Opera omnia Venetiis 1561.

2) Manuel d'anat. et pathol. Lion 1862.

fanden, d. i. also 1 : 250, so ist, wie er selbst bemerkt, das cum grano salis aufzufassen. Uebrigens scheinen nicht allerwärts Wandernieren gleichhäufig vorzukommen, wahrscheinlich weil die unten zu erörternden prädisponirenden Momente an verschiedenen Orten verschieden oft in Wirksamkeit treten. Nach Dietl ist die bewegliche Niere besonders unter der polnischen Bevölkerung häufig, ferner gibt Möller[1]) an, dass auch das Vorkommen in der Provinz Preussen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehöre und dass namentlich die Stadt Braunsberg häufige Fälle aufzuweisen habe. In der Berliner Charité wurden unter 3658 Sectionen nur 5 mal bewegliche Nieren (1 : 732) gefunden.

Die bereits von Rayer gemachte Beobachtung, dass das weibliche Geschlecht besonders zu abnormer Beweglichkeit der Niere disponirt sei, hat sich vollkommen bewahrheitet. Ich habe 96 Fälle aus der Literatur zusammengestellt, davon entfielen 82 auf das weibliche und nur 14 auf das männliche Geschlecht. Die meisten Fälle gehören der arbeitenden Klasse an. Dass es sich hier nicht um ein zufälliges Verhältniss handelt, werde ich bald nachweisen.

Im kindlichen Alter werden Wandernieren selten beobachtet. Indessen fehlt es nicht an Beispielen. Steiner[2]) beobachtete sie 3 mal, 2 mal bei Mädchen — 6- und 10jährig — und 1 mal bei einem Knaben von 9 Jahren. Immer war es die rechte Niere, welche im Verlauf von 1½—3 Jahren in die rechte Unterbauchgegend herabstieg. Auch im zweiten Altersdecennium sind Wandernieren nur selten beschrieben. Mir sind nur drei Fälle aus der Literatur bekannt geworden. Die meisten Fälle entfallen auf das 25.—40. Lebensjahr, die Zeit, wo die Weiber gebären. Ganz vorzugweise wird Beweglichkeit der rechten Niere gefunden. In einer Reihe von Fällen constatirte man abnorme Beweglichkeit beider Nieren. Ich fand, dass unter 91 Fällen, welche ich aus der Literatur sammelte, 65 mal die rechte, 14 mal die linke und 12 mal beide Nieren beweglich gewesen waren. Cruveilhier hat bereits dieser Prädilection der rechten Niere seine Aufmerksamkeit zugewendet. Er fand bei Frauen, welche durch festes Schnüren die Leber drückten, die rechte Niere bisweilen in der Fossa iliaca, bisweilen vor der Wirbelsäule, bisweilen im Niveau des Ursprungs des Mensenteriums, in welchem sie eingebettet war. Die so zufällig dislocirte Niere besitzt eine gewisse Beweglichkeit. Die seltenere Verlagerung der linken Niere rührt daher, weil das linke Hypochondrium von der

1) Berl. klin. Wochenschrift. 1872. Nr. 37.

2) Compend. der Kinderkrkh. 2. Aufl. 1873. S. 322.

Milz und dem Magenfundus eingenommen, den Druck des Schnürmieders strafloser erträgt, als das der rechten Seite.

Die Wanderniere kann angeboren oder erworben sein. Wie aber kommt letzteres zu Stande? Die Nieren liegen eingebettet in die Fettkapsel hinter dem Peritoneum auf dem Quadratus lumborum und den zwei letzten Costalansätzen des Zwerchfells. Die Nieren werden im normalen Zustande durch die Spannung des über sie hinziehenden Bauchfells, welches mit der Fettkapsel durch deren vordere Grenzschicht in Verbindung steht und unten und seitlich an die Niere ziemlich straff angeheftet ist, in ihrer Lage gehalten.

Wenn nun aus irgend einem Grunde die Fettkapsel der Niere abnimmt oder verschwindet, so lässt sich die Niere leicht in dem subserösen Gewebe verschieben. Durch Leichenversuche lässt es sich darthun, dass mit Beseitigung des Widerstandes des Zwerchfells die Niere einen hohen Grad von Beweglichkeit annimmt. Nach Aussen ist die Beweglichkeit durch den Widerstand der Gefässstämme beschränkt. Es liegt also sehr nahe anzunehmen, dass die Prädisposition für die bewegliche Niere auf gewissen anatomischen Einrichtungen — also bedeutender Schlaffheit und Nachgiebigkeit des Bauchfells beruht. Eine solche tritt ein bei Abmagerung und Schwund der Fettkapsel der Niere, wie sie im Allgemeinen bei schlecht genährten, durch chronische oder acute schwere Krankheit heruntergekommenen Leuten beobachtet wird; bei lockerer Anheftung des Peritoneum an die hintere Bauchwand, Herabzerrung desselben durch Zug von Hernien (Rayer beschreibt eine bewegliche Niere neben einer Hernia cruralis, in welche das Coecum eingelagert war), durch schlaffe und dünne Bauchdecken.

Ausserdem ist die vermehrte Schwere der Niere in Folge einer Volumszunahme derselben ein Moment, um die Niere beweglicher zu machen, so bei Geschwülsten der Niere, bei Hydronephrose, Steinbildung, Krebs. Freilich wird hier die Beweglichkeit der Niere sehr oft durch entzündliche perinephritische Adhäsionen, welche die Drüse an ihrem ursprünglichen Standort fixiren, verhindert. Auch durch Tumoren in der Nachbarschaft der Niere, durch grosse Geschwülste der Leber, der Milz, besonders durch grosse leukämische Tumoren der letzteren, sogar durch Tumoren der Nebennieren und des Pankreas kann die Niere dislocirt werden. Wandernieren in Folge der Grösse und Schwere einer krebsigen Niere erwähnt bereits Troja, in neuerer Zeit Rollet (vergl. unten, bei der Diagnose).

In allen diesen Fällen (sogenannte spontane Dislocation) kommt die Verlagerung der Nieren langsam und allmählich zu Stande.

Die ausgesprochene Prädisposition, welche Weiber für die Beweglichkeit der Niere haben, bezieht sich zum kleineren Theil auf die schädlichen Einwirkungen der Schnürbrüste[1], — denn gerade bei Frauen der besseren Stände, von denen Corsets am meisten getragen werden, sind Wandernieren verhältnissmässig am seltensten — sondern vor Allem auf wiederholte Schwangerschaft und Entbindungen. In Folge der grossen Ausdehnung des Bauchraums bei Schwangerschaften erschlafft die vordere Bauchwand, die Därme vermissen ihre Stütze nach vorn und unten zu und da die beiden Flexurae coli in einer sehr genauen Verbindung mit den vorderen Theilen der Niere sind, so ist darin allein schon ein schwerwiegendes disponirendes Moment für die Ektopie der Nieren nach wiederholten Entbindungen gegeben. Man hat auch der Menstruation einen Einfluss bei der Pathogenese der Wanderniere zugeschrieben. Becquet führt dafür an, dass während der Menses eine hyperämische Schwellung der Niere eintrete, dass durch die allmonatliche Wiederholung dieses Zustandes allmählich das umgebende Bindegewebe erschlafft und gelockert wird und dass auf diese Weise die Niere frei beweglich wird. Indessen hat diese Hypothese keine rechte Wahrscheinlichkeit, da die Prämissen, von denen sie ausgeht, durchaus unbewiesen sind. Dagegen sind Anstrengungen bei schwerer Arbeit, das Tragen schwerer Lasten auf dem Rücken, vielleicht auch Contusionen als prädisponirendes Moment für die Entstehung einer abnormen Beweglichkeit der Nieren anzusehen (traumatische Dislocation der Niere). Daher erklärt es sich zwanglos, warum die arbeitenden Klassen so häufig an Wandernieren leiden. In einzelnen Fällen wird plötzlich ein derartiges ätiologisches Moment der Ausgangspunkt aller weiteren Beschwerden, so in einem auf Frerichs' Klinik beobachteten Fall, wo die Patientin, eine 55jährige Frau, beim Heben eines schweren Sackes einen Ruck in der rechten Seite des Leibes fühlte, seit welcher Zeit sie ab und zu ein drückendes Gefühl unter den kurzen Rippen hatte, worauf sich nachher das Krankheitsbild der Wanderniere in einer ganz charakteristischen Weise entwickelte. Manchmal scheinen sich mehre der gekannten Ursachen zu combiniren. Recht instructiv ist in dieser Beziehung ein Fall von v. Dusch[2]). Hier waren bei einer Patientin, welche

1) Ganz neuerdings haben Bartels und Müller-Warneck (Berl. klin. Wchnschr. 1870. Nr. 30) auf die grosse Bedeutung hingewiesen, welche stark schnürende Rockbänder auf die Entwickelung von Ren mobilis, besonders der rechten, haben, sowie auf deren Zusammenhang mit der Magenerweiterung.

2) Bericht über die medicinische Poliklinik zu Heidelberg von 1857—1859.

11 mal geboren hatte, die Bauchdecken sehr erschlafft, die vier letzten Geburten waren schwer, so dass Kunsthülfe angewendet werden musste. Ausserdem war sie vor drei Jahren die Treppe hinunter auf die rechte Seite gefallen, und gleich darauf will sie eine Geschwulst im rechten Hypochondrium bemerkt haben. — Schliesslich können auch angeborne individuelle Prädispositionen zu Lageveränderungen der Niere vorhanden sein, wie z. B. lockere Beschaffenheit des perinephritischen Bindegewebes, grössere Länge der Nierenarterien u. s. f.

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Da die beweglichen Nieren an sich wohl niemals Todesursachen werden, so sind dieselben fast nur zufälliger Sectionsbefund. — Bei den beweglichen Nieren, welche sich erst nach der Geburt entwickelt haben, finden sich keine Anomalien der Gefässe, dieselben sind höchstens manchmal etwas verlängert. Dagegen findet sich meist eine fettlose Nierenkapsel, und die Verbindung zwischen dem Bauchfell und der Nierenkapsel ist vollständig gelockert. Die abnorme Beweglichkeit der Niere kann natürlich nur innerhalb eines Kugelabschnittes geschehen, dessen Radius der Länge der Nierengefässe entspricht. Die Niere kann nach abwärts, nach innen und vorn verlagert werden. Abgesehen von dieser Ortsveränderung geschieht auch meist eine Lageveränderung der Niere, welche theils nach der verschiedenen Intensität der Schlaffheit des Bauchfells, theils nach der Veränderung der Körperlage, theils nach dem Druck und Füllungsgrade der benachbarten Organe sich ändern kann. Wie bemerkt, befindet sich die bewegliche Niere meist rechterseits. Man findet sie in der Leiche in den verschiedenen denkbaren Modificationen verschoben, aus denen sie meist mit Leichtigkeit in die normale Lage zurückgebracht werden kann. Meist ist die Niere von Darmschlingen überdeckt. Ist aber das Peritoneum sehr erschlafft und die Niere gehörig in dasselbe eingestülpt, so kann sie dicht unter den Bauchdecken verlagert gefunden werden. Die Beweglichkeit der Nieren ist in verschiedenen Fällen verschieden gross. Ich secirte 1863 eine Frau in den 50er Jahren, welche in Folge einer Caries des vierten Rückenwirbels langsam dahingesiecht war. Die Leiche war aufs äusserste abgemagert. Die rechte Niere lag quer über der Wirbelsäule in normaler Höhe mit dem Hilus nach hinten und oben, mit dem convexen Rande nach unten und vorn. Fettkapsel vollkommen geschwunden, Niere von normaler Configuration, liess sich bis zum Eingange des kleinen Beckens verschieben. In

der Mitte der hinteren Fläche der Niere fand sich ein etwa wallnussgrosser, mit käsigem, schmierigem Inhalt gefüllter Hohlraum mit glatter Wandung; Parenchym sonst blass, von normaler Structur. Nierenbecken ganz normal. Kapsel leicht abziehbar. Linke Niere ganz gesund. Manchmal findet man die dislocirte Niere in älteren Exsudatmassen eingebettet. Dieselben verdanken früheren Perinephritiden ihren Ursprung, welche in Folge sogenannter „Einklemmungen" zu Stande gekommen waren. Selten werden adhäsive Entzündungen und Verwachsungen mit Nachbarorganen beobachtet, wodurch die Nieren an abnormer Stelle fixirt werden. So wurde einmal die dislocirte Niere an die Gallenblase und das Colon transversum durch straffes Bindegewebe angeheftet gefunden. In der Mehrzahl der Fälle pflegt die bewegliche Niere von jeder Erkrankung frei zu sein, ausnahmsweise ist an denselben Hydronephrose und auch einfache Dilatation des Beckens durch Ureterverschluss gesehen worden.

Die angeborne abnorm bewegliche Niere unterscheidet sich dadurch von der erworbenen, dass die Nierengefässe bei der ersteren Abnormitäten in Zahl, Ursprung und Verlauf zeigen, ferner finden sich auch in einzelnen Fällen Abnormitäten des Peritoneums oder benachbarter Organe. So hat man die Niere in einer eigenen Peritonealfalte — Mesonephron — aufgehängt gefunden, in der sie in der Nähe der vorderen Bauchwand lagerte. Ferner fand man das Endstück des Dickdarms bisweilen in abnormer Lage. In einem Falle von Durham gestattete dieser Zustand bei einer 34jährigen Frau eine abnorme Beweglichkeit der Niere. Auch die Form der Niere ist manchmal bei angeborner abnormer Beweglichkeit der Drüse verändert. — Es sind auch Fälle von abnormer Beweglichkeit congenital tief gelagerter Nieren beschrieben.[1])

Ohne Zweifel angeboren sind auch die sehr selten in Bauchbrüchen beobachteten beweglichen Nieren. So erzählt Monro die Geschichte eines halbjährigen Knaben, bei dem sich zwei von der Haut bedeckte Geschwülste fanden, welche sich leicht durch einen Ring von bedeutender Grösse in die Bauchhöhle zurückbringen liessen.

Symptomatologie.

Die beweglichen Nieren machen in einer grossen Reihe von Fällen keine krankhaften Erscheinungen. In anderen Fällen haben

1) Graef, De fungo med. renum. Dissert. Jenensis 1829: Ren dexter non in consueto et normali loco, sed inferius positus, ejusdemque pars inferior in symphysi sacrolumbali collocata erat, ipse ren non satis firme annexus erat partibus vicinis, sed loco suo moveri poterat (p. 21).

die Kranken ein unbestimmtes Uebelbefinden, Gefühl von Ziehen, manchmal als ob sich ein Organ „losgehakt“ habe und im Bauche hin und her wandere. Diese Symptome, besonders aber wenn der Kranke selbst zuerst die „Wanderniere“ in seinem Bauche beim Betasten desselben gewahr wird, veranlassen oft eine grosse Aengstlichkeit, psychische Reizbarkeit und Verstimmung derselben. Oft aber werden die Erscheinungen dringender, ein unangenehmes Gefühl von Druck und Schwere im Leibe, besonders beim Gehen und Stehen, beim Umdrehen im Bett, dyspeptische Zustände, Uebelkeiten, welche sich zum Erbrechen steigern; kolikartige Schmerzen im Leibe stellen sich gleichzeitig oder nach und nach ein. Es können sich heftige irradiirte Schmerzen in Folge der Wandernieren einstellen, welche nicht nur nach dem Epigastrium, der Kreuz- und Lendengegend, in die Umgebung des Nabels, sondern auch nach den Zwischenrippenräumen, in die Schultern, längs des Ureters, in die Blasengegend, in den Samenstrang und die Hoden, resp. die grossen Schamlippen ausstrahlen. Diese Schmerzen entstehen ohne Zweifel durch die in Folge der Verlagerung des Organs bedingte Zerrung der Nierennerven. Sie werden hervorgerufen oder gesteigert durch anstrengende active oder passive Bewegungen, durch Gehen, Tanzen, Reiten, Fahren. Bisweilen nehmen sie schon zu, wenn der Kranke sich auf die der Wanderniere entgegengesetzte Seite legt. Ausser diesen Schmerzen kommt es auch ab und zu zu heftigen Paroxysmen, auf welche Dietl besonders als „Einklemmungserscheinungen“ die Aufmerksamkeit der Aerzte gelenkt hat. Der Anfall wird durch Frösteln oder einen wirklichen Schüttelfrost eingeleitet, dazu gesellt sich grosse Angst, enormes Schmerzgefühl. Die Zufälle können sich bis zur Ohnmacht und zum Collapsus steigern. Bei der Palpation fühlt man eine glatte, sehr empfindliche Geschwulst. Bald wird das genauere Palpiren unmöglich, weil sich entzündliche Erscheinungen eingestellt haben mit bedeutender Spannung, Resistenz und Schmerzhaftigkeit der Bauchwandungen. Diese circumscripte, mehr weniger intensive Peritonitis setzt öfter ein erheblicheres Exsudat, welches bei der Percussion eine Dämpfung des Percussionsschalles bedingt. Im Verlaufe einer Woche bildet sich gewöhnlich das gesetzte Exsudat zurück. Aeltere Beobachter haben sogar von Fäulniss und Abscessbildung der Nieren in Folge von Einklemmung berichtet. In neuerer Zeit sind keine Beispiele dafür mitgetheilt worden. Was die Entstehungsursachen dieser Einklemmungserscheinungen anlangt, so hat am meisten die Ansicht Verbreitung gefunden, dass dieselben dadurch zu Stande kommen, dass in Folge einer plötz-

lichen Lageveränderung der Nieren in dem umgebenden Bindegewebe und dem Peritoneum Reizungserscheinungen entstehen. Gilewski versuchte in neuerer Zeit die Einklemmungserscheinungen durch eine acut entstandene Hydronephrose und Pyelitis zu erklären. Er lässt dieselbe dadurch entstehen, dass die um ihre eigene Axe gedrehte Niere den Ureter comprimirt, wodurch Harnstauung, Pyelitis und deren Folgeerscheinungen auftreten. Unter dem Abgange eines schleimig-eitrigen Urins sah Gilewski Besserung eintreten. Es lässt sich gewiss die Möglichkeit einer derartigen Entstehung der Einklemmungserscheinungen durchaus nicht in Abrede stellen, jedenfalls aber bildet sie nicht die Regel; und einige inzwischen bekannt gewordene Sectionsbefunde sprechen nicht zu Gunsten der Gilewski'schen Auffassung. Es ist noch in keiner Weise erwiesen, ob die Pyelitis Ursache oder Folge der Einklemmungserscheinungen ist. Jedenfalls findet sich manchmal Pyelitis bei beweglichen Nieren, ohne dass Einklemmungserscheinungen vorhanden sind, und ausserdem zeigt der Urin bei solchen Einklemmungssymptomen oft keinen Eitergehalt oder abgesehen von den Zeichen des Fieberurins, überhaupt eine Veränderung. Auch Hämaturie wurde in einzelnen Fällen von beweglichen Nieren beobachtet. Es scheint in solchen Fällen fast immer eine Complication mit Nephrolithiasis zu bestehen. Bei den Einklemmungserscheinungen wurde Blut im Urin nicht beobachtet.

Sobald es gelingt, die Reposition der dislocirten Niere zu bewerkstelligen, hören die Einklemmungserscheinungen auf. Abgesehen von diesen Zeichen bewirkt die Wanderniere durch Druck auf die untere Hohlvene manchmal Oedem der unteren Extremitäten, und Rayer theilt eine Beobachtung mit, wo eine bewegliche Niere eine Obliteration der unteren Hohlvene bewirkt hatte. Rollet sah in einem Falle eine durch eine Wanderniere bedingte Compression des Colon ascendens, und in solchen Fällen lässt sich durch hochgradige Beengung des Lumens einzelner Darmpartien eine Störung in der Defäcation erklären.

Bei der Untersuchung des Abdomens von Individuen mit beweglichen Nieren fühlt man in einer Reihe von Fällen einen Tumor, an dem sich unter günstigen Umständen die Aehnlichkeit mit der Form einer Niere herausfühlen lässt. In vereinzelten Fällen (zweimal auf der Frerichs'schen Klinik) wurde die Pulsation der Art. renalis gefühlt. Gewöhnlich lässt sich die Niere weder in allen Conturen verfolgen, noch bei jeder Lage des Kranken palpiren. Besonders auffallend war das bei einer auf der Frerichs'schen Klinik beobachteten Kranken. Hier erschien die Wanderniere als ein eigen-

thümlicher an den rechten Leberlappen angefügter Fortsatz. Bei der Rückenlage sank die Geschwulst nach hinten und oben zurück und war nur bei tiefem Eingehen palpabel, bei Rechtslage war nichts zu fühlen. Der Tumor findet sich im Allgemeinen entweder unter dem freien Rande des Rippenbogens oder tiefer gegen den Nabel, bisweilen in der Gegend der Fossa iliaca. Der Tumor ist derb, meist etwas empfindlich, leicht verschieblich und tritt bei geeigneter Manipulation mehr weniger leicht in die Lendengegend zurück. Die Lendengegend erscheint, wenn die Niere verschoben ist, häufig etwas abgeflacht und eingesunken. Nach der Reposition erreicht sie das Niveau der anderen Seite. Der Percussionsschall ist in der Nierengegend bei dislocirter Niere lauter, die Resistenz bei der palpatorischen Percussion ist hier geringer als auf der Seite, wo die Niere sich in normaler Lage befindet. Diese Erscheinungen verschwinden natürlich dann, wenn die Niere reponirt ist. In den allermeisten Fällen bleibt zwischen der dislocirten Niere und der Bauchwand eine reichliche Menge gashaltiger Darmschlingen, so dass der Percussionsschall über der verlagerten Niere tympanitisch ist, wofern nicht andere den Schall dämpfende Dinge, wie Fäcalmassen vorhanden sind. Nur in den sehr seltenen Fällen, wo die Niere das Peritoneum so sehr vorstülpt, dass dieselbe ein eignes langes Mesenterium bekommt, und wo die Drüse bei günstiger Lage der Kranken direct unter der Bauchwand gefühlt wird, erhält man einen gedämpften Percussionsschall durch die Wanderniere. In einem Falle wurde die Niere rechts vom Nabel als Geschwulst gefühlt. Sie machte der Patientin viele Schmerzen, die Reposition war unmöglich. Die dislocirte Niere steigt bei tiefer Inspiration mehr weniger. manchmal erheblich nach abwärts und sie wird, indem sich dabei Darmschlingen zwischen sie und die Bauchwand drängen, schwerer palpirbar. Auch längeres Gehen scheint manchmal ein noch tieferes Herabsteigen der Niere zu bedingen. In vereinzelten Fällen wurde Wanderniere zugleich mit Wandermilz beobachtet.

Diagnose.

Die Diagnose der beweglichen Niere basirt auf dem Nachweis, dass der fühlbare Tumor die Form der Niere hat, dass die Inspection der Lendengegend bei mageren Personen entsprechend der dislocirten Niere ein Eingesunkensein der Weichtheile zeigt, dass hier der Percussionsschall lauter und tiefer, das Resistenzgefühl geringer ist als auf der anderen Seite, dass der im Bauch fühlbare Tumor sich reponiren lässt, und dass dann die eben geschilderten Symptome in

der Lendengegend verschwinden. Die Möglichkeit der Reposition hört auf, sobald die dislocirte Niere durch bindegewebige Adhäsionen an einer abnormen Stelle festgelöthet ist. Trousseau führt einen kleinen Kunstgriff an, um sich über die Natur des Tumors zu vergewissern. Beim Druck auf denselben entsteht eine besondere Art von Schmerz. Drückt man nun an die Lendengegend der anderen Seite, so tritt derselbe Schmerz auf. Da die Wanderniere fast nie bei fettleibigen Personen vorzukommen scheint, so hat man bei der Diagnose auch meist nicht mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, welche Fettansammlungen im Bauch und in den Bauchdecken der Palpation entgegenstellen. In der Mehrzahl der Fälle erscheint die Diagnose leicht, und die Irrthümer, welche begangen werden, rühren meist daher, dass dem Arzt die Möglichkeit dieser Affection nicht vorschwebte. Eine richtige Diagnose ist hier häufig ein volles Heilmittel, indem sie die hypochondrischen Gedanken zerstreut, welche sich der Kranke über seine Geschwulst im Leibe macht. Man hüte sich vor Verwechselung partieller krampfhafter Contractionen der Bauchmuskeln und den dadurch entstehenden Anschwellungen, wie sie bei hysterischen Frauen vorkommen (phantom tumours Addison). Sie verschwinden plötzlich, um eben so oft wiederzukehren. Verwechselungen mit anderen Bauchtumoren kommen vielfach vor, so mit Gallenblasen-, Fäcal-, Milz-, Drüsen-, Ovarialgeschwülsten. Was die letzteren betrifft, so kann es sich nur um kleine Ovarialtumoren mit langem Stiel handeln. Es würde hier zu weit führen, die anderwärts [1]) aufgeführten diagnostischen Zeichen dieser Krankheiten weitläufiger zu erörtern. Ich habe in meiner Praxis einen Fall beobachtet, wo ein Echinococcus im Mesenterium (es bestand gleichzeitig ein grosser Echinococcussack der Leber) für eine Wanderniere gehalten worden war.

Schwierig wird die Diagnose, wenn der bewegliche Tumor bei der Untersuchung für die Palpation nicht zugänglich ist. Einzelne Beobachter, wie Möller, sprechen sich sogar dahin aus, dass der Nachweis durch die Palpation überhaupt nur selten zu liefern sei. Er stützt in solchen Fällen durch eine charakteristische Form der Lumbalneuralgie, welche sich dadurch auszeichnet, dass active und passive Bewegungen, besonders Reitbewegungen, die Schmerzen steigern, beziehungsweise hervorrufen, während die Rückenlage sie bedeutend mindert, die Diagnose. Dieselbe ist natürlich in solchen Fällen unsicher und ruht nur auf Wahrscheinlichkeitsgründen, welche

1) Vgl. die betreffenden Kapitel dieses Werkes.

den Erfahrungen über die begleitenden Neuralgien und die sie hervorrufenden resp. steigernden Gelegenheitsursachen bei beweglichen Nieren entnommen sind. Ferner entstehen Schwierigkeiten in der Diagnose, wenn die dislocirte Niere ausgedehnte Verwachsungen eingegangen hat und die Möglichkeit fehlt, sie zu reponiren. Unter solchen Umständen kann die Diagnose unmöglich werden, wenn die dislocirte Niere degenerirt und die ursprüngliche Form der Niere untergegangen ist. Solche Irrthümer in der Diagnose sind für die Praxis nicht gleichgültig, weil sie zu sehr schwerwiegenden Missgriffen führen können. In einem Falle[1]) wurde eine krebsig degenerirte Wanderniere für einen Ovarientumor gehalten und die Exstirpation begonnen. Hier lag der Nierentumor direct unter der Bauchwand vor den Darmschlingen.

Dauer, Verlauf, Prognose.

Sichere Fälle von Heilung der abnormen Beweglichkeit der Niere fehlen. Manchmal erfolgt Verwachsung des dislocirten Organs mit Nachbarorganen. Todesfälle in Folge einer Wanderniere scheinen nicht beobachtet zu sein.

Therapie.

Die richtige Diagnose ist, wie bereits erwähnt, schon ein therapeutischer Erfolg, indem sie die Sorgen des Patienten, dass es sehr schlimm mit ihm stehe, beseitigt. Sie schützt aber ausserdem vor der nicht nur nutzlosen, sondern oft schädlichen Anwendung von Jod- und Mercurialpräparaten, um den vermeintlichen Tumor zur Resorption zu bringen. Im Uebrigen hat die Therapie die Aufgabe, die Dislocation der Niere und damit die von ihr bedingten Erscheinungen zu beseitigen und besonders auch den Einklemmungserscheinungen vorzubeugen. Nach gelungener Reposition verschwinden die Beschwerden sofort. Die Reposition ist eine im Allgemeinen einfache Manipulation, wenn die dislocirte Niere sich nicht, was sehr häufig der Fall ist, bei horizontaler ruhiger Lage von selbst in ihre normale Lage begibt. Unter Anwendung eines gelinden, sanften, mit der Hand auf die Niere ausgeübten, gegen die Lendengegend gerichteten Druckes gelingt es meist leicht, die Drüse zurückzuschieben. Um das erneute Wandern der Niere zu verhüten, ist es nöthig, dass die Kranken Bandagen tragen, welche die Aufgabe haben, die Niere in ihrer Lage zu erhalten. Gewöhnliche Bauchbinden genügen bis-

1) Lancet 1865. 18. März.

weilen, meist aber bedarf es einer aus starkem Drillich fabricirten, die ganze Circumferenz des Bauchs umfassenden Bandage, welche gefüttert wird und an der dem Tumor entsprechenden Stelle eine starke elastische concave Pelotte enthält. Guéneau de Mussy empfiehlt eine Pelotte in Form eines Winkelmaasses, die untere Branche soll die Niere zurückhalten und die verticale ihr Ausweichen nach innen und aussen verhüten. Auch ein Gurt von Kautschukgeflecht, ähnlich den Schnürstrümpfen bei Unterschenkelvaricen, ist verwendbar. Bisweilen hat man auch bruchbandartige Bandagen in Anwendung gezogen. Die Hauptsache ist, dass die Bandagen gut passen und für den individuellen Fall genau angefertigt sind. Leider erfüllen sie aber im Allgemeinen ihren Zweck doch sehr unvollkommen, da die Niere sehr oft wieder entwischt und nicht gut passende Bandagen den Patienten oft mehr belästigen, als das die bewegliche Niere selbst thut. Diese Bandagen müssen stets getragen werden. Es liegt auf der Hand, dass solche Patienten alle forcirten Bewegungen und starke körperliche Anstrengungen sorgfältig vermeiden und dass die bis dahin etwa getragenen beengenden Kleidungsstücke, insbesondere Schnürmieder, in Zukunft abgelegt werden müssen. Wichtig ist es bei solchen Kranken, für geregelten Stuhl zu sorgen, um Verstopfungen und damit das schädliche Drängen beim Stuhlgang zu vermeiden.

Ist es zu Einklemmungserscheinungen gekommen, so ist sofort die Reposition zu versuchen. Einige, wie Gilewski, rathen, sich dabei durch die Schmerzen nicht beirren zu lassen. Im Allgemeinen empfiehlt es sich aber, hier forcirte Maassregeln zu vermeiden. Bei Eintritt der Schmerzen ist zunächst ruhige Rückenlage nöthig, sie erleichtert bereits die Schmerzen bedeutend. Die Vorausschickung eines warmen Bades, warmer Kataplasmen, subcutaner Morphiuminjectionen ermöglichen häufig eine ziemlich schmerzlose Reposition. Kommt sie dessenungeachtet nicht zu Stande und entwickelt sich eine circumscripte Peritonitis, so ist durch Ruhe, Eisumschläge, Opiate innerlich oder subcutan, eventuell durch Blutegel und Schröpfköpfe, die entzündliche Affection zu beseitigen und die Reposition einzuleiten, wofern das nicht durch eine inzwischen stattgehabte Verwachsung bereits unmöglich geworden ist.

Da die bewegliche Niere häufig bei heruntergekommenen Leuten vorkommt mit geschwundenem Fettpolster und hochgradiger Anämie und Hydrämie, so gehört natürlich bei sehr zahlreichen Fällen eine geeignete Kost, die Anwendung der Eisenpräparate, kurz eine tonisirende Therapie in den Rahmen der Behandlung. Einzelne Beob-

achter geben an, durch eine längere Zeit hindurch fortgesetzte tonisirende Behandlung die Beweglichkeit der Niere beseitigt zu haben, so Flemming[1]). Prophylaktisch ist zu empfehlen enge Corsets, besonders aber stark einschnürende Rockbänder zu vermeiden.

Anomalien der Grösse, Form und Zahl der Nieren, Nierenbecken und Harnleiter.

Literatur. Ausser der Seite 3 und 291 angeführten: Rosenstein, Virchow's Arch. LIII. S. 152. — Perl, l. eod. LVI. S. 305. — Neufville, Arch. f. phys. Heilkunde. 1851. S. 276. — Mosler, Arch. f. Heilkunde. 1863. S. 289. — Dissert. von Krafft (Tübingen 1869), Zaluski (Greifswalde 1869).

Abgesehen von den Grössen- und Formanomalien der Nieren, welche durch Krankheiten derselben bedingt werden und wovon an den einschlägigen Stellen bereits die Rede war, können durch Krankheiten der Nachbarorgane, besonders Vergrösserungen und Tumoren derselben, durch perinephritische Abscesse u. s. w. die Nieren abgeplattet und in allen Durchmessern verjüngt werden, während sie ihre bohnenförmige Gestalt oft beibehalten.

Auf S. 198 ist ein derartiger Fall mitgetheilt, bei welchem die rechte Niere eine äusserst hochgradige Compression durch einen Retroperitonealdrüsentumor erfahren hatte. Weit wichtiger aber als diese immerhin seltenen Befunde sind einzelne hypertrophische Zustände der Nieren, wobei natürlich von den a. a. O. durch Erkrankungen des Nierenparenchyms bedingten Vergrösserungen der Niere abzusehen ist. Man hat Hypertrophien der Nieren unter 2 Bedingungen beobachtet, als sogenannte reine und ferner als compensatorische Hypertrophien. Erstere spielten früher eine bedeutendere Rolle als jetzt, wo man einen grossen Theil derselben als durch degenerative Vorgänge in den Epithelien u. s. w. bedingt erkannt hat. Freilich können sich auch beide Dinge combiniren (vgl. oben S. 95), indem die Hypertrophie der Niere wahrscheinlich das Primäre ist, in deren Gefolge sich ein degenerativer Process entwickelt. Das geschieht beim Diabetes mellitus in einzelnen Fällen, denn bei dieser Krankheit werden manchmal auch lediglich abnorm grosse, schwere, derbe, hyperämische Nieren gefunden. (Vgl. darüber in Bd. XIII, 2. dieses Werkes die Arbeit von Senator.) — Beim Diabet. mellit. lässt sich durch die gesteigerte Thätigkeit der Niere die Hypertrophie derselben wohl erklären, indessen ist es doch auffallend, dass diese Vergrösserung in sehr vielen Fällen von Zucker-

1) Brit. med. Journ. 1869. August 21.

harnruhr vermisst wird. Manche andere Angaben von Hypertrophie der Nieren, welche sich in der Literatur finden, kann man sich gar nicht deuten; so beschreibt Otto[1]) eine Vergrösserung beider Nieren und Nebennieren mindestens um das Doppelte, die Ureteren waren nicht grösser als gewöhnlich. Ferner waren sämmtliche Geschlechtsorgane sehr gross. Auch in der neueren Literatur werden noch einzelne derartige Fälle berichtet; so demonstrirte Crisp der Londoner pathologischen Gesellschaft[2]) 2 Nieren, welche von einem jungen Potator herrührten, der an Phthise gestorben war und der während des Lebens keine pathologischen Erscheinungen von Seiten der Nieren gezeigt hatte. Dieselben wogen 435 Grm. Die Volumszunahme der Nieren schien ganz allein durch Hypertrophie derselben bewirkt zu sein. Von überaus grosser praktischer Wichtigkeit ist die andere Form der Nierenhypertrophie, die compensatorische, vermöge deren bei Defect oder Functionsunfähigkeit einer Niere die andere, indem sie sich vergrössert, die alleinige Function als harnausscheidendes Organ in ausreichender Weise übernimmt. Es ist von der schwerwiegendsten Bedeutung, dass, wie experimentelle Erfahrungen und klinische Beobachtung (Simon) erwiesen haben, auch der plötzliche Ausfall einer dieser paarigen Drüsen in Folge von Exstirpation einer Niere vom Organismus gut ertragen wird, indem die andere Niere, welche dabei zumeist auch an Grösse zunimmt, vicariirend in die Function der aus dem Organismus entfernten Niere eintritt. Meistentheils finden wir die Einzelnieren (bei angeborenem Defect einer Niere) vergrössert. Am häufigsten aber finden wir die compensatorische Hypertrophie einer Niere bei chronischen Erkrankungen der anderen Niere, wodurch dieselbe ganz oder theilweise in ihrer Leistung beschränkt ist, so bei Nierenkrebs, Nephrolithiasis, Hydronephrose, seltener bei einseitiger Granularatrophie. Erkrankt eine solche vicariirend die ganze Harnausscheidung besorgende hypertrophische Niere, so ist das ein äusserst gefährliches Ereigniss, welches sehr schnell in Folge ungenügender Harnausscheidung den letalen Ausgang vermittelt. Während eine Reihe der Beobachter (Rosenstein, Simon) die compensatorische Vergrösserung der Niere als bedingt durch eine Vermehrung der vorhandenen Formelemente ansehen, kam Perl durch seine Untersuchungen zu der Ansicht, dass hier eine wahre Hypertrophie vorliege, welche mit Sicherheit nur die gewundenen Harnkanälchen

1) Seltene Beobachtungen. Breslau 1816. S. 129.
2) Transact. of the path. society. London 1869. p. 224.

und ihre Epithelien betrifft, während dies bei den geraden Harnkanälchen nicht der Fall ist.

Die übrigen Formanomalien der Nieren sind congenital, und Einiges ist über sie oben bereits bemerkt worden (vgl. fixe Dislocation der Niere S. 291). Ich erwähne hier vorübergehend die praktisch bedeutungslosen gelappten Nieren, an deren Oberfläche die Grenzen der einzelnen Renunculi durch flache Furchen bezeichnet werden. Es ist das ein Residuum des Fötalzustandes, welches gewöhnlich bald nach der Geburt verschwindet, manchmal aber persistirt.

Eine Combination von anomaler Form und Lage der Niere wird hervorgebracht durch Fusion der beiden Nierenkörper an einzelnen Stellen, indem gleichzeitig dieselben einander näher rücken. Man kann diese partiellen Nierenverwachsungen in drei Gruppen theilen. Die erste Form ist die Fusion von unten, die sogenannte Hufeisenniere (Ren unguiformis, Renes arcuati, Ren soleiformis). In einzelnen Fällen geben sie Veranlassung zu diagnostischen Irrthümern.

H. Sandwith [1]) erwähnt einer Verwechselung derselben mit einer Erweiterung der Bauchaorta. Die Section wies eine Exostose des 3. Lendenwirbels nach, durch welche die verwachsene Niere nach vorn gedrängt eine sichtbare pulsirende Geschwulst unter den Bauchdecken bildete. J. B. Morgagni erwähnt eines Falles, wo durch Druck einer Hufeisenniere ein Aneurysma aorticum bedingt wurde.

Bei ihrem reinen Typus zeigt die Hufeisenniere nur eine Verwachsung der unteren Nierenspitzen, vermittelt durch mehr oder weniger Zwischensubstanz. Die ganze Masse ist dadurch mehr horizontal gelagert mit der Concavität nach oben und der Convexität nach unten. Diese Form kommt verhältnissmässig am häufigsten vor. Bei der zweiten Form findet die Verwachsung in der Mitte den beiden Hilis entsprechend statt. In niederen Graden ist es blos eine schmale Verbindungsbrücke, welche beide Nieren mit einander verschmilzt. Der höchste Grad findet sich bei Meckel [2]) erwähnt. Hier sind aber noch die oberen und unteren Spitzen von einander getrennt. Auch diese Form ist in ihren geringeren Graden nicht selten. In äusserst seltenen Fällen wird das supernumeräre Nierenparenchym nicht in Verbindung mit den beiden Nieren gefunden, so dass das Mittelstück eine selbstständige Niere darstellt, welche ihr Blut von den beiden seitlichen Theilen erhält, zum Theil aber selbst-

---

1) Schmidt's Jahrbb. XLIV. S. 186.

2) Path. Anat. I. S. 616.

ständige Gefässe hat. Die dritte Form, bei welcher die Verwachsung von der oberen Spitze ausgeht, gehört zu den seltensten Verschmelzungen beider Nieren. Meckel gibt bei der Beschreibung der Hufeisenniere an, dass in seltenen Fällen die Convexität derselben nach oben, die Concavität nach unten gerichtet sei. Das ist die niedrigste Stufe der dritten Form. Bei den höheren Graden kann die Verwachsung von den oberen Spitzen so fortschreiten, dass die Nierenkörper verschmelzen und nur die unteren Spitzen frei, bisweilen nur durch einen flachen Einschnitt getrennt sind. Einen dieser überaus seltenen Fälle, von Neufville beobachtet, will ich wegen der sehr bemerkenswerthen klinischen Erscheinungen, welche bei ihm beobachtet wurden, erwähnen. Wenn auch die richtige Deutung derselben während des Lebens unüberwindliche Schwierigkeiten bot, so erneut sich durch diesen Fall doch die alte Regel, bei Erkrankungen, deren Natur nicht ganz klar ist, mit der Diagnose recht vorsichtig zu sein.

Der Fall betraf eine 25 jährige Frau. Während sonst durch die Hufeisenniere trotz ihrer Lagerung quer über die Wirbelsäule und die Aorta und Hohlvene meist keine Nachtheile bewirkt werden, indem die Bauchaorta bei ihren Pulsbewegungen durch Hebung des Isthmus den Druck von Seiten der Niere auf die untere Hohlvene mildert und unschädlich macht, entstand hier in Folge von Congestion der verschmolzenen Nierenkörper plötzlich eine Compression der Gefässe, welche durch Druck auf die grossen Venen Thrombose derselben bewirkte und mittelst vollständiger Aufhebung der Circulation den Tod veranlasste.

Unter gewissen Umständen kann auch durch die Hufeisenniere eine Behinderung des Harnabflusses geschehen und so der letale Ausgang vermittelt werden.

W. Koster[1]) erzählt die Geschichte einer Frau, welche im 6. Monat der zweiten Schwangerschaft niederkam und welche nach unstillbarem Erbrechen starb. Bei der Section fand sich eine auf der Wirbelsäule liegende sehr vergrösserte Hufeisenniere mit zwei gesonderten Nierenbecken und je einem Ureter, von denen einer mit stinkendem Eiter, der andere mit dickem Schleim verstopft war. Während der Schwangerschaft wurden durch die Vergrösserung des Uterus die Ureteren comprimirt und so Harnstauung im Nierenbecken veranlasst. In der ersten Schwangerschaft waren die Nieren noch gesund und die Folge der Harnstauung noch nicht hervorgetreten. In der zweiten Schwangerschaft führte eine Pyelonephritis schnell zum Tode.

B. v. Langenbeck erwähnt übrigens, dass er einigemale Kin-

1) Virchow-Hirsch, Jahresber. 1867.

der plötzlich an Hirnzufällen, wahrscheinlich Urämie, verloren habe, bei denen die Section eine Hufeisenniere nachwies.

Diese anomal geformten Nieren finden sich auch meist an abnormer Stelle. Bisweilen rücken sie in das kleine Becken herab und liegen an der Kreuzbeinaushöhlung, bisweilen etwas seitlich, sie stellen unförmliche, höckrige Massen dar, in denen es ab und zu zur Entzündung und Eiterbildung kommt. In solchen Fällen kann es, was Cruveilhier beobachtete, zur Perforation eines Nierenabscesses in das Rectum kommen. Was die Entstehung dieser Nierenverwachsungen anlangt, so betrachtete man seit dem älteren Meckel dieselben bis in die neueste Zeit als eine Hemmungsbildung, da man annahm, dass im Fötalzustande beide Nieren mit einander verschmolzen seien. Diese Anschauung musste verlassen werden, als Kupfer nachwies, dass die Nieren paarig angelegte Organe seien, welche zu einer gewissen Zeit hart vor der Theilungsstelle der Aorta liegen und sich einander in der Mittellinie berühren. Verwachsen diese Anlagen, so entsteht die Verschmelzung der Nieren. Solche Verwachsungen sind um so wahrscheinlicher, als wir ja auch die Lappen, aus denen die embryonalen Nieren bestehen, nach und nach unter einander zu einem Körper mit glatter Oberfläche confluiren sehen und die Nierenverschmelzung immer von Seiten der Corticalsubstanz eingeleitet wird.

Abgesehen von der Verschmelzung der beiden Nieren zu einem Nierenkörper kommt auch Unpaarigkeit der Niere durch congenitalen Mangel einer Niere zu Stande. Es sind diese Fälle nicht mit der wohl ebenfalls angeborenen hochgradigen Atrophie einer Niere zu verwechseln, wie sie neben rudimentärer Entwickelung der Nierengefässe während des Fötallebens manchmal zu Stande kommt.

Einen solchen Fall beobachtete ich im Winter 1874 bei einem an allgemeiner Paralyse zu Grunde gegangenen 24 jährigen Mann. An dem am oberen Ende des normal in die Blase mündenden rechten Ureters fand sich eine blassröthliche, aus spärlichem Bindegewebe und etwas mehr Fettgewebe gebildete Masse, welche kleiner war als die normalgrosse Nebenniere. Glomeruli fehlten; desgleichen Harnkanälchen; dagegen war der mit der Masse in Verbindung stehende Ureter und das Nierenbecken vorhanden. Die Nierenarterie war vorhanden, aber überaus eng. Die linke Niere war erheblich vergrössert.

Maassgebend ist für den wirklichen congenitalen Defect einer Niere der wohl fast constante Mangel des entsprechenden Ureters. In solchen Fällen finden sich nicht selten auch andere congenitale Defecte. Den Mangel einer Niere können auch dem flüchtigen Beobachter die Fälle vortäuschen, wo bei regelrechter Einmündung

des Ureters in die Blase die zugehörige Niere auf die entgegengesetzte Seite geworfen und mit der darüber liegenden verwachsen ist.[1]) Diese Anomalien lassen sich durch excessive Bewegung der embryonalen Nierenanlage erklären. Selten ist es, dass der Ureter einer vorhandenen Einzelniere auf die entgegengesetzte Seite verläuft, um dort in die Blase einzumünden [2]). Häufig bieten Personen mit Einzelniere absolut keine Störungen der Nierenthätigkeit oder der Harnausscheidung. Die vorhandene Niere ist fast stets hypertrophisch und besorgt, so lange sie gesund bleibt, die Urinsecretion ohne nachweisliche Störung. R. Stiller [3]) fand bei einer 60jähr. Frau mit linksseitiger Einzelniere (rechte Niere sammt Ureter fehlte) Hypertrophie des linken Ventrikels, von welcher er annimmt, dass sie durch das mechanische Hinderniss für den Blutstrom, welcher durch das Fehlen einer Niere gesetzt wurde, bedingt sei. Dass Patienten mit Einzelnieren ein sehr hohes Alter erreichen können, beweist ein von Mayor[4]) mitgetheilter Fall, wo das betreffende Individuum ein 81jähr. Mann einer Hirnblutung erlag. Wenn diese Einzelniere erkrankt, wenn ihr Parenchym durch Eiterung u. s. w. zerstört, der Harnleiter durch einen eingekeilten Stein oder die Compression eines Tumors functionsunfähig gemacht wird u. s. w., treten natürlich sehr bald die Symptome der Urämie auf, weil die andere Niere fehlt, welche vicariirend für die aufgehobene Function der erkrankten eintreten könnte. Unter 29 Fällen von einfacher Niere, welche Roberts aus der Literatur sammelte, waren 22 Männer und 6 Weiber betroffen. Einmal fehlte die Geschlechtsangabe. Bei Weibern kommt der Mangel einer Niere mit Defecten an den Genitalien[5]) besonders häufig mit Uterus unicornis vor, und zwar finden sich beide Hemmungsbildungen auf derselben Körperhälfte[6]). Bei Männern sah man bei Mangel einer Niere und ihres Ureters das Vas deferens und die Samenblase der entsprechenden Seite fehlen [7]). Das Alter war 18 mal genau angegeben. Ein Knabe von 7 Tagen, ein anderer von 7 Jahren, je 2 Fälle waren 15 Jahre alt, 4 waren zwi-

1) Sandifort, J. F. Meckel, l. c. p. 625.

2) Förster, Virch. Arch. XIII. S. 375.

3) Wiener med. Wchschr. 1875. XXV. Bd. Nr. 31.

4) Soc. anat. de Paris 1876. 27. Oct. (Progrès médic. No. 4. 1877.)

5) Vgl. u. A. Bullet. de la soc. anat. 1875. p. 18. (62jähr. Frau, linke Niere, Tube und Ovarium fehlen.)

6) Näheres hierüber in der Inauguraldissert. von W. Ritterbusch, Uterus unicornis mit Mangel einer Niere. Göttingen 1876.

7) So in dem eben citirten Falle von Mayor; einen analogen Fall demonstrirte 1870 Reverdin in der Pariser anatomischen Gesellschaft.

schen 20 und 30, 3 zwischen 30 und 40, 4 zwischen 40 und 50, 2 waren 60, einer 65. Von den übrigen ist nur gesagt, dass sie erwachsene Personen waren. In 16 Fällen fehlte die linke, in 12 die rechte Niere. In 19 Fällen war der Defect congenital, in 3 Fällen durch Zerstörung derselben in Folge einer Krankheit entstanden. In den übrigen Fällen war auf diesen Punkt nicht Rücksicht genommen. Die Nierengefässe fehlen, wie der Ureter, wohl constant auf der Seite, wo ein angeborener Mangel der Niere beobachtet wird. Meschede[1]) beschreibt einen Fall, wo ein Rest des entsprechenden Ureters vorhanden war. Entsprechende Beobachtungen sind von Paulicki, Münchmeyer u. A. mitgetheilt. Bisweilen findet man die Zahl der Nierenarterien und Ureteren bei den Einzelnieren vermehrt. In 24 Fällen war die Todesursache specificirt; in 12 war der Tod wesentlich durch den Nierenmangel bedingt: und zwar in 2 Fällen durch Druck einer Krebsgeschwulst auf den Ureter der Einzelniere, dagegen in 10 Fällen durch Nephrolithiasis einer Einzelniere. In einzelnen Fällen wird dieselbe sehr schnell unheilbringend für das betreffende Individuum.

Rokitansky[2]) erzählt die Geschichte eines 56jähr. Mannes, welcher wegen eines leichten Podagraanfalls das Bett hütete und während des Umwendens auf seinem Lager nach rechts einen momentanen zerrenden Schmerz in der rechten Lendengegend bekam. Er starb am neunten Tage bei vollständigem Urinmangel in der Blase unter urämischen Erscheinungen. Die Section ergab, dass ein etwa erbsengrosser Nierenstein — der einzig vorhandene — am Anfang des Ureters sich eingekeilt hatte. Die Niere war gross, strotzend, gelockert, blassröthlich, von einem molkig trüben Fluidum erfüllt.

Ausserdem kann auch die Einzelniere in anderer Weise erkranken und den letalen Ausgang vermitteln.

Hachenberg[3]) hat einen Fall mitgetheilt, wo bei einem 26jähr. Soldaten die rechte Niere vollkommen fehlte und in der linken sich Pyelonephritis entwickelte. Das sehr angeschwollene Organ comprimirte seinen eigenen nach innen und hinten gelegenen Ureter vollständig und der Tod erfolgte in Folge von Urämie.

Man beobachtete auch Verdoppelung der Nierenbecken und Harnleiter an einer Niere. Durch Unwegsamkeit des einen Ureters können partielle, bisweilen hochgradige Hydronephrosen zu Stande kommen (vergl. S. 151). Doppelte Ureteren kreuzen sich öfter. Weigert[4])

---

1) Virch. Arch. XXXIII. S. 547.
2) Lehrb. der path. Anat. III. S. 316. 3. Aufl. 1861.
3) Berl. klin. Wochenschrift. 1872. Nr. 22.
4) Ebenda 1876. S. 234.

beobachtete das 3 mal. Bisweilen vereinigen sich doppelte Ureteren wieder und enden einfach bei ihrer Insertion in die Blase. Es kommen noch mancherlei andere Bildungsfehler an Nierenbecken und Harnleitern vor, welche hier wegen ihres lediglich anatomischen Interesses übergangen werden müssen [1]).

Krankheiten der Nierengefässe.

1) Krankheiten der Nierenarterie.

Atheromatöse Entartung und Aneurysma der Art. renalis.

Literatur: Ausser den S. 3 citirten Werken, Ollivier, Arch. de phys. 1873. p. 43.

Pathologie.

Da die hauptsächlichsten Erkrankungen der Art. renalis und ihrer Aeste: amyloide Degeneration; Verstopfungen derselben mit consecutiver Nekrose, Infarkt- oder Abscessbildung; congenitale und erworbene Verengerungen, bereits oben ausführlicher abgehandelt worden sind, sind hier nur noch wenige Bemerkungen nachzutragen.

Was zunächst die atheromatöse Degeneration der Art. renalis betrifft, so ist sie immer nur Theilerscheinung einer weitverbreiteten Arteriosklerose, fehlt aber auch in solchen Fällen ziemlich oft. Jedoch ist sie weit häufiger, als manche Autoren annahmen, und besonders Ollivier irrt sehr, wenn er glaubt, dass er zuerst auf die Arteriosklerose der Art. renalis aufmerksam gemacht habe. Die Arteriosklerose kann sich auf die kleineren arteriellen Zweige erstrecken und kann in Folge verringerter Blutzufuhr Ernährungsstörungen im Nierenparenchym veranlassen.

Das Aneurysma der Art. renalis ist eine seltene Affection, über welche sich eine vollständige klinische Geschichte nicht geben lässt. Es entwickelt sich meist im Gefolge von Erkrankungen der Gefässwand, in einzelnen Fällen werden Traumen beschuldigt. Meist ist nur eine Art. renal. aneurysmatisch erkrankt. In seinen anatomischen Verhältnissen weicht das Aneurysma art. renalis von Aneurysmen anderer Arterien nicht ab. Es kommt solitär im Körper, aber auch neben Aneurysmen anderer Arterien vor. Das Aneurysma der Art. renal. geht gern Verwachsungen mit benachbarten Organen

1) Vgl. u. A. Bullet. de la soc. anat. 1861. p. 113; 1868 p. 55.

ein und dislocirt dieselben. Diese Aneurysmen werden nur dann Gegenstand der klinischen Beobachtung, wenn sie eine erhebliche Grösse erreichen und einen Tumor bilden. Sie geben bes. dann auch zu Schmerzen Veranlassung, welche bisweilen eine sehr bedeutende Höhe erreichen. Das Aneurysma berstet häufig und vermittelt dadurch den letalen Ausgang. Die Ruptur des Sackes erfolgt theils in das Cavum peritonei oder in das retroperitoneale Gewebe u. s. w. Auch Durchbruch durch den Ureter ist beobachtet.

Ollivier beobachtete bei einem 72jähr. Mann, welcher an Pneumonie gestorben war, an der Theilungsstelle der rechten Renalarterie ein lambertusnussgrosses Aneurysma. Die kleinen Aeste des Gefässes waren bis zu einer gewissen Grösse hinab atheromatös und aneurysmatisch erweitert. Durch Berstung solcher kleiner Aneurysmen waren vielfach in den letzten 6 Jahren Blutungen ins Nierenbecken erfolgt, welche zum Theil zu schmerzlosen, zum Theil aber auch zu mit grossen Schmerzen verbundenen Hämaturien Veranlassung gaben. Die im Nierenbecken liegen gebliebenen Gerinnsel bewirkten dort eine Pyelonephritis, welche zur Verödung des grössten Theils der rechten Niere führte.

Nach Ollivier sollen derartige Processe öfter bei alten Leuten zu Hämaturie Veranlassung geben. Ob bei Aneurysmen der Nierenarterie Geräusche, Pulsationen u. s. w. beobachtet werden, hängt hier wie bei anderen Aneurysmen besonders von der Masse der den Sack ausfüllenden Gerinnsel ab. Die Diagnose hat zuerst festzustellen, ob es sich überhaupt bei einem vorhandenen Tumor um ein Aneurysma handelt. Hier gelten die für diese Diagnose im Allgemeinen gültigen Regeln. Ob dieser Tumor der Nierenarterie angehört, dafür ist der Sitz und das für die Diagnose der Nierentumoren angegebene Verhalten maassgebend (vergl. o. S. 195). Dass gefässreiche Krebse der Niere unter Umständen zu Verwechselungen mit Aneurysmen Veranlassung geben, wurde auf S. 197 erwähnt.

2) Erkrankungen der Nierenvenen.

Thrombose der Nierenvenen.

Literatur und Geschichte.

Rayer, l. c. II. p. 104, 268; III. p. 592. — Virchow, Ges. Abhandlungen 1856. S. 568. — Beckmann, Verhandlungen der Würzb. phys. med. Gesellsch. IX. 1859. S. 201. — O. Pollack, Wiener med. Presse. 1871. Nr. 18. — Moxon, Pathol. transactions. London 1869. p. 229. — Pick, Ebend. p. 229. — Nottin, Bullet. de la soc. anat. 1870. p. 31. — Buchwald u. Litten, Virchow's Arch. 1876. Bd. LXVI. S. 145.

Bereits Rayer kannte die Thrombose der Nierenvenen, das Verständniss ihrer Genese kam erst mit den Arbeiten Virchow's über Thrombose.

Aetiologie.

Die Thrombose der Nierenvenen und ihrer Aeste ist nicht selten. Alle Momente, welche an anderen Venen Veranlassung zu Obturationen ihres Lumens werden, können ein Gleiches an den Nierenvenen bewirken. Am häufigsten finden sich in den Nierenvenen Compressionsthrombosen. Meistens wird die Gerinnung des Blutes in der Vene durch den Druck bewirkt, welchen das geschwollene Parenchym ausübt und die dadurch hervorgerufene grosse Abschwächung des Blutstromes. Es kommt also hier noch ein marantisches Moment, ausser der Compression in Betracht, aber die letztere ist das Primäre. Wir werden indessen sehen, dass es auch reine marantische Thrombosen in den Nierenvenen gibt. Was nun zunächst die Compressionsthrombose der Vena renalis anlangt, welche durch Schwellung des Nierenparenchyms bewirkt wird, so hat man sie bei allen chronischen Nephritisformen gesehen, welche mit Vergrösserung der Drüse verbunden sind, vor allen aber bei den mit amyloider Gefässentartung vergesellschafteten. Der Grund dafür ist durchsichtig, denn erstens sieht man gerade bei diesen Formen die hochgradigsten chronischen Schwellungen der Nieren und zweitens bewirkt die amyloide Infiltration einen Verlust der Elasticität der Gefässwände, leistet also der Verlangsamung der Circulation und damit der Obturation der Gefässe Vorschub. Ferner ist hierbei derjenigen Thrombosen der Nierenvenen zu gedenken, welche sich im Gefolge schwerer traumatischer Nephritis entwickeln. Denn auch bei ihnen ist die Gefässcompression durch das geschwellte Parenchym wohl das wesentliche Moment für das Zustandekommen der Gefässobturation. Derartige Fälle sind mehrfach beschrieben, so von Roland und Moxon[1]). In diesen Fällen fanden sich ausserdem gleichzeitig auch Thromben in der Nierenarterie, von deren Vorkommen unter derlei Umständen bereits oben S. 98 die Rede war.

In diese Kategorie der Nierenvenenthrombosen gehören nun auch, wenigstens zum Theil, die beim Nierenkrebs beobachteten.

---

1) Guy's hospit. Rep. [3] XIV. p. 85—96 u. 99—111. Refer. im Centralbl. der med. Wissensch. 1869. S. 489 und 504.

In vielen anderen Fällen rühren aber die bei dieser Nierenaffection beobachteten Nierenvenenverstopfungen daher, dass die Nierenvenen durch krebsig infiltrirte Lymphdrüsen in der Umgebung der Niere comprimirt werden oder aber, dass die Krebsmassen direct in die Vena renalis hinein wuchern, wovon oben bereits (S. 181) die Rede war. Die durch Compression der Nierenvenen innerhalb der Niere entstandenen Thrombosen erstrecken sich meist nur bis zum Hilus, sie können sich aber weiter bis in die Cava inf. verbreiten. Dass krebsige Thrombosen das gern thun, sich sogar bis ins rechte Herzohr erstrecken können, ist am o. a. Orte bereits erwähnt. Dass ebenso wie krebsige Drüsen alle anderartigen Tumoren, welche die Vena renalis in ihrem Verlauf comprimiren, zur Verstopfung derselben führen können, braucht wohl nur beiläufig erwähnt zu werden. Das Vorkommen der hier geschilderten Nierenvenenthrombosen ist an kein Lebensalter geknüpft, in welchem Alter immer ein derartiges ätiologisches Moment vorkommt, immer kann auch die Thrombosis venae renalis zu Stande kommen. Dagegen ist es das Verdienst Beckmann's auf das relativ häufige Vorkommen der Nierenvenenthrombose bei jungen Kindern im Gefolge der Cholera infantum oder profusen Durchfälle hingewiesen zu haben. Beckmann's Beobachtungen beziehen sich auf 10, die von Pollack mitgetheilten auf 12 Fälle. Keins der Kinder war über 2 Monate alt. Einige der von Pollack beobachteten Fälle waren vor dem Eintritt der Durchfälle sehr kräftig gewesen, Beckmann berichtet nur von atrophischen Kindern. Auch diese Thrombosen erstrecken sich gewöhnlich nicht viel weiter als bis zum Austritt der Vene aus dem Hilus renalis. H. Schwartze fand unter 40 an Cholera infantum gestorbenen, in den ersten 4 Lebensmonaten stehenden Kindern 4mal Thrombose der Nierenvenen.[1]) Diese Form der Thrombose gehört zu den marantischen, sie tritt unter den angegebenen Bedingungen entschieden am häufigsten auf, weit häufiger als die unter gleichen Umständen beobachtete Sinusthrombose, welche Beckmann unter seinen 10 Fällen nur einmal beobachtete, während in den übrigen 9 Fällen keine andere Vene des Körpers thrombosirt war. Diese Erfahrung liefert einen interessanten Beweis für die Grösse der Widerstände, welche der Blutstrom in der Gefässbahn der Niere findet. — Rayer hat die Nierenvenenthrombose bei Neugeborenen in 2 Fällen beobachtet. Ueber ihr Zustandekommen

---

1) Journ. f. Kinderkrkhtn. 1859. Heft 5 u. 6. S. 329. (Schmidt's Jahrbb. 1859. CIII. S. 332.)

wissen wir Nichts. Auch ausser der im Gefolge von Brechdurchfällen der Kinder auftretenden marantischen Nierenvenenthrombose, wird dieselbe ferner bei anderen kachektischen Zuständen, so z. B. beim Carcinoma ventriculi beobachtet. Abgesehen von den in den Verästelungen der Nierenvene im Nierenparenchym sowie im Stamm derselben sich entwickelnden Thrombosen kann die Gefässobturation auch in entfernteren Venen ursprünglich entstehen und sich durch Vergrösserung des Thrombus bis in die Nierenvene erstrecken, so bei Thrombosen der unteren Hohlvene, wo dieselben aus verschiedenen hier nicht weiter zu erörternden Bedingungen [1]) zu Stande kommen. Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzungen, dass eine Thrombose der unteren Hohlvene, welche sich bis über die Nierenvenen hinauf erstreckt, klinisch dieselben Erscheinungen hervorrufen kann, wie die der Nierenvenen selbst (vergl. unten den Fall von Oppolzer.)

Pathologie.

Pathologische Anatomie.

Bei Besprechung der anatomischen Verhältnisse sind zwei Punkte von wesentlichem Interesse: erstens das verstopfte Gefäss und zweitens die Niere selbst.

Wie bei anderweitigen Thrombosen ist die Verstopfung der Nierenvene bald total, bald wandständig, bald solid, bald central kanalisirt, bald handelt es sich um frische dunkelrothe, bald ältere entfärbte, bald brüchige erweichte, bald derbe, feste, organisirte Thromben. Die linke Vena renal. ist häufiger betroffen. Es scheint dies in der grösseren Länge und in dem Verlauf der linken Vene über Aorta und Wirbelsäule begründet zu sein. Selten sind beide Nierenvenen thrombosirt. Was die Veränderungen der Niere anlangt, so sind die übrigens spärlichen Beobachtungen aus der menschlichen Pathologie nicht übereinstimmend. Doch stimmt ein Theil derselben mit den durch die experimentellen Untersuchungen bei Nierenvenenunterbindung gefundenen Thatsachen. In den meisten Fällen fand Beckmann nur zwischen Mark- und Rindensubstanz eine schmale dunkelrothe Zone, welche sich bisweilen auf die Marksubstanz ausdehnte. Abgesehen aber von diesen mehr weniger ausgedehnten venösen Hyperämien fand er in den Fällen von totaler

---

1) Vgl. die übersichtliche Zusammenstellung in Oppolzer's Vorl. üb. spec. Pathol. I. Erlangen 1866. S. 367.

und ausgedehnter Verstopfung mehr weniger bedeutende Extravasate vorzugsweise in der Marksubstanz. Das Nierenparenchym zeigte keine auf die Thrombose bezügliche Veränderung. Uebereinstimmend mit Beckmann spricht sich Pollack aus. Dagegen fanden sich in der bemerkenswerthen Beobachtung von Nottin die Nieren sehr geschwellt, rothbraun, besonders die linke. Zwischen fibröser und Fettkapsel waren viele Ekchymosen. In der linken Niere fanden sich 3 Infarkte, darunter ein grosser, in der rechten Niere einer. Die Infarkte erstreckten sich in die Tiefe bis zu den Pyramiden. Sie prominirten über die Oberfläche, waren gelblich mit rothem Rande [1]). Die Schleimhaut der Nierenbecken und Ureteren war stark injicirt. Von den Venen waren thrombosirt die Vena hepat. dextra und ihre Aeste, die Vena cava inferior, V. iliac. commun., ext. und int., Venae renales, suprarenales, lumbales, uterinae, Venae ovar. Je mehr man sich der Vena hep. dextr. näherte, um so fester und besser organisirt waren die Gerinnungen. Die Artt. renales waren durchaus frei. Der Tod war am 9. Tage nach muthmaasslichem Beginn der Thrombosirung erfolgt.

Der zuletzt angeführte Befund von Nottin entspricht besonders demjenigen, welchen man erhält, wenn man Thieren die Vena renalis unterbindet. Buchwald und Litten [2]), welche die früher bereits mehrfach angestellten Versuche wiederholt haben und denen es gelungen war, Hunde und Kaninchen bis 8 Wochen nach der Unterbindung der Vena renalis am Leben zu erhalten, resumiren die Resultate ihrer Untersuchungen dahin: dass unmittelbar nach der Unterbindung Stauungserscheinungen, dann zunehmende Schwellung durch Oedem und Blutungen, begleitet von Trübung und Verfettung der Epithelien eintreten. Hierauf folgt Volumsabnahme des Organs bis zur vollständigsten Atrophie. Die genaue Untersuchung der Nieren ergab scholligen Zerfall der Epithelien, Untergang und Schwund zahlreicher Harnkanälchen, relativ wohlerhaltene Glomeruli. Bisweilen fanden sie Eröffnung neuer, ausserhalb der Niere gelegener Abflussbahnen für das venöse Blut.

Fehlen bei der Thrombose der Nierenvenen beim Menschen analoge Erscheinungen, so kann ich den Grund nur darin finden, dass entweder die Thrombose keine vollständige war oder dass eine compensirende Collateralcirculation sich eingeleitet hat. Letztere dürfte um so leichter und vollständiger zu Stande kommen, je langsamer

1) Ueber diese Infarkte vgl. oben S. 98.
2) Virchow's Archiv. LXVI. Sep.-Abdr.

und je unvollständiger die Obturation erfolgt, und je grösser ceteris paribus das collaterale venöse Gefässgebiet ist, welches für den Rückfluss des venösen Blutes aus der Niere nach dem rechten Herzen in Anspruch genommen werden soll. Von diesen Gesichtspunkten müssen meines Erachtens auch die verschiedenen Angaben beurtheilt werden, welche über die

Symptome

der Nierenventhrombose in der Literatur existiren. Je geringer die dabei in Folge des behinderten Abflusses des venösen Blutes auftretenden Stauungen, um so geringer werden die in das Nierengewebe erfolgenden Blutungen sein und um so weniger wird Veranlassung zum Uebertritt von Blut in den Harn geboten. Je weniger durch compensirende collaterale venöse Blutbahnen bei Nierenvenenthrombose der Rückfluss des venösen Blutes leidet, um so weniger wird der Zufluss arteriellen Blutes zu den Nieren beschränkt. Demnach wird auch unter solchen Umständen nicht nur die Ernährung der Nierenepithelien u. s. w. wenig oder gar nicht geschädigt, sondern die Harnsecretion wird auch entsprechend gering beschränkt werden. Aus den angegebenen Momenten lässt sich meines Erachtens erklären, dass in einer Reihe von Fällen, wo die Section Nierenvenenthrombose nachweist, während des Lebens keine Symptome beobachtet werden, welche darauf bezogen werden dürfen.

Nach der Beobachtung von Leudet ist sogar auch bei doppelseitiger Verstopfung der Nierenvenen eine compensirende Collateralcirculation durch Ausdehnung der Venen der Nierenkapsel und der Harnleiter möglich. In anderen Fällen gestaltet sich die Sache anders. Oppolzer[1]) beobachtete einen Fall, wo die Obturation der unteren Hohlvene sich über die Nierenvene hinauf erstreckte. Hier wurde immer eine sehr geringe Menge blutigen Harns secernirt. Sehr instructiv ist der Verlauf in dem Fall von Nottin, von dessen pathol. anat. Verhalten eben die Rede war. Ich führe ihn in seinen Hauptzügen hier an.

Eine 25jähr. Köchin erkrankt plötzlich mit allgemeiner Schwäche und Kälte der Extremitäten, am folgenden Tage hat sie sehr ausgesprochene Cyanose, wenige Tropfen stark eiweisshaltigen Harnes werden per Katheter entleert. Am Abend desselben Tages hat sie einen sehr heftigen Anfall von Dyspnoë. 3. Tag: Puls wie

---

1) l. c. S. 373.

bisher sehr klein, frequent. Anurie, Missgefühl im rechten Schenkel, Erbrechen der genossenen Flüssigkeit. 4. Tag: Fortdauer derselben Erscheinungen, Schmerz in der linken Seite und entsprechend der Insertion des Zwerchfells. Starkes Angstgefühl. 5. Tag: 100 P. Fortdauer derselben Erscheinungen, Entleerung einiger Tropfen albuminösen, bluthaltigen Urins ohne Epithelialcylinder. 6. Tag: 80 P. Heftige diaphragmatische Schmerzen, krampfhafte Inspirationen, die Kranke klagt, dass sie nichts sieht, Pupillen dilatirt, Schmerz und Oedem der unteren Extremitäten, Anurie. 7. Tag: 76, kräftigere Pulse. Urin sehr spärlich und blutig, leichtes Oedem der unteren Extremitäten und Schmerzen in den Weichen, besonders rechts. 8. Tag: 68 P. Urin weniger blutig und weniger spärlich, merkliche Besserung. 9. Tag: 68 P.; ziemlich starkes fortwährendes Regurgitiren einer farblosen Flüssigkeit, Schmerz und deutlich ausgesprochenes Oedem der unteren Extremitäten; acute varicöse Erweiterungen der subcutanen Bauchvenen. Plötzlicher Tod an demselben Tage Mittag. Das Sensorium war bis zu den letzten Augenblicken frei. — Dieser Symptomencomplex ist durchsichtig genug. Die Thrombose der Nierenvenen veranlasste eine hochgradige venöse Stauung, welche auch zu geringer Hämaturie intra vitam Veranlassung gab. Durch den behinderten Abfluss des Venenblutes muss hier gleichzeitig eine vollkommene Ischämie der Nieren bewirkt worden sein: dafür spricht die fast vollständige Anurie, welche erst am Tage vor dem Tode, höchst wahrscheinlich in Folge der inzwischen eingetretenen beginnenden Collateralcirculation, etwas nachliess.

Pollack beobachtete bei den Nierenvenenthrombosen der Kinder nach intensivem Darmkatarrh, zunächst, ehe noch Blut im Harne auftritt, ein eigenthümliches, gelbgrünliches Colorit der Haut des ganzen Körpers, welches er durch den Austritt von Blutfarbstoff bedingt hält. Er glaubt denselben vielleicht durch die in Folge der erschöpfenden Diarrhöen mangelhafte Ernährung der Capillaren erklären zu können. Stücke solcher der Leiche entnommenen Haut, gaben an Chloroform einen gelben Farbstoff ab, der die Gmelin'sche Reaction gab. Zu derselben Zeit zeigte der dunkle, trübe, specifisch schwere, weniger reichliche Harn bereits geringe Mengen Albumen. Im Sediment fanden sich Blutkörperchen und Nierenepithelien. Erst nach 12—24 Stunden ist dem Harn Blut in erheblicher Menge beigemischt, er erscheint dunkelbraun. Die Kinder saugen nicht mehr, sind sehr unruhig, äussern Schmerz bei Druck auf die Nierengegend. — Dass bei einseitiger Nierenvenenthrombose die Urinsecretion nicht ganz sistirt, sondern von der Niere, deren Vene frei ist, unterhalten wird, ist natürlich.

Dauer, Verlauf, Ausgänge, Prognose.

Die Fälle von Nierenvenenthrombose, welche überhaupt Symptome machen, verlaufen meist acut. Tritt keine Collateralcirculation ein, so ist der Ausgang ein letaler. Die Prognose bei der Thrombose der Nierenvenen ist, was die weitere Functionirung der Niere anlangt, von der Herstellung einer ausgedehnten und ausreichenden Collateralcirculation abhängig. Pollack sah in 2 seiner 12 Fälle Genesung eintreten, als das Blut am 3. oder 4. Tage aus dem Harn verschwand. Tritt aber nicht rechtzeitig ausreichende Collateralcirculation ein, so ist durch die Störung der Ernährung der Nieren, event. die Aufhebung der Harnsecretion bei doppelseitiger Nierenvenenthrombose das Leben auf das ernsteste gefährdet. Der Exitus letalis durch Urämie ist unausbleiblich. Abgesehen von allen Uebrigen ist aber auch die Prognose trübe dadurch, weil alle Ursachen, welche zur Nierenvenenthrombose führen, bedenklicher Natur sind und weil die Verstopfung aller grösseren Venenstämme an und für sich eine grosse Reihe von Gefahren einschliesst.

Diagnose.

Dieselbe wird erstens bei allen den Fällen unmöglich sein, wo die Nierenvenenthrombose überhaupt symptomenlos verläuft. Bei eintretender Hämaturie oder Ischurie wird man dann an Thrombose der Nierenvenen denken können, wenn erstens anderweitige Zeichen von Venenthrombose der V. cava infer. vorhanden sind. Gesellen sich diese Anomalien der Harnsecretion zu den anderen Erscheinungen der Undurchgängigkeit der unteren Hohlvene, dann muss man mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Obturation sich bis über die Nierenvenen hinaus erstreckt. Treten im Gefolge heftiger Brechdurchfälle bei Kindern die eben angegebenen Symptome von Seiten der Harnsecretion auf, so wird man natürlich die Anwesenheit einer Nierenvenenthrombose auf Grund der Pollack'schen Beobachtungen, für möglich, ja wahrscheinlich halten müssen, an Sicherheit gewinnt die Diagnose auch dann erst durch den Nachweis einer gleichzeitig vorhandenen Thrombose der Vena cava inferior.

Therapie.

Die Therapie hat die Aufgabe, durch Bekämpfung der ursächlichen Krankheiten die Thrombosirung der Nierenvenen hintanzu-

halten und, wenn diese dennoch eingetreten, die Einleitung der Collateralcirculation zu fördern und die schweren Folgeerscheinungen der Gefässverstopfung zu verhüten. Leider ist die Therapie in beiden Beziehungen ohnmächtig, das Einzige, was ihr zu thun übrig bleibt, ist ein symptomatisches Einschreiten. Man suche den Eintritt der Urämie bei vorhandener Anurie durch geeignete diaphoretische Methoden möglichst hinauszuschieben und suche durch zweckmässig geleitete Ernährung und Excitantien die Kräfte, insbesondere auch die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels so lange wie möglich zu erhalten.

KRANKHEITEN

DER

HARNBLASE UND HARNRÖHRE

VON

GEH. MEDICINALRATH DR. LEBERT.

KRANKHEITEN DER BLASE.

Rufus Ephes., De vesicae renumque morbis. Paris 1754. — S. Olivier, Traité des malad. des reins et de la vessie. Rouen 1731. — Zuber, De vesic. urin. morb. Argent. 1771. — M. Troja, Ueber die Krankheiten der Nieren, der Harnblase u. s. w. Aus d. Italien. Leipzig 1738. — J. P. Frank, Oratio de vesica urinali etc. Paris 1786. — P. J. Desault, Traité des malad. des voies urinaires etc. Bichat. Paris 1798. — F. A. Walther, Einige Krankheiten der Nieren und Harnblase, Vorsteherdrüse u. s. w., denen Männer im höheren Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. — J. Howship, Pract. observ. on the diseases of the urinary org. London 1807. — H. Johnstone, Observ. on stone, diseases of the bladder, prost. et urethr. London 1806. — J. Th. v. Sömmering, Abhdlg. über die schnell und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnblase bei alten Männern. Frankf. 1822. — M. Nauche, Des malad. de la vessie chez les pers. avancées en âge. Paris 1810. — Chopart, Trait. d. malad. d. voies urin. Paris 1821. — Bingham, Prakt. Bemerkungen über die Krankh. der Blase. Aus dem Englischen von Dohlhof. Magdeburg 1823. — M. E. Lallemand, Observ. sur les mal. d. voies urin. Paris 1824. — W. Coulson, On diseases of the bladder. Lond. 1828. — B. Brodie, Lect. on the diseases of the urin. org. Lond. 1832. — L. A. Mercier, Rech. anat. path. et therap. sur les mal. d. org. genit. urin. Paris 1841. — R. Willis, Die Krankh. des Harnsystems, aus dem Englischen von Heusinger. Eisenach 1841. — W. Acton, A pract. treat. on diseases of the urinary et gen. org. London 1851. — H. Rosenmüller, Chron. Leiden der Harnwerkzeuge u. Extr. uvae urs frig. par. Rhein. Monatschr. Juli 1850. S. 411. — Idem, Abtreibung von Stein und Gries durch die Elisab.-Quelle zu Kreuznach. Rhein. Monatsschr. Juli 1850. S. 413. — Kraemer, Trichiasis cystina, Medic. Correspond. Bl. bair. Aerzte. 1850. H. 18. — Ricord, Catarrhe vesical intense, action avantag. des injections de nitrate d'argent. à haute dose. Gaz. hôp. 1850. No. 14. — L. Macdonell, Observ. on the treatment of chron. cystitis. Monthly journ. of med. sc. Mai 1850. p. 478. — D. Pointe, Traitem. medic. des douleurs, produits par les calculs vesicaux; efficacité des extraits combin. d'Opium et de Bellad. dans ce traitement. Gaz. hôp. 1849. — E. Gradowicz, Semen Lycopod. gegen Blennorh. vesic. Medicinische Zeitung Russlands 1849. Februar. — Rayer, Recherches sur la pilimiction (Trichiasis de voies urin.). Gazette medicale 1851. No. 31. — Pitha, Krankheiten der männlichen Genitalien und Harnblase. Erlangen 1864. — Lebert, Krankheiten der Harnblase. Handbuch der praktischen Medicin. II. Bd. 791 et seq. 4. Aufl. Tübingen 1871.

I. Bildungsfehler der Blase.

Vogler, Bemerkungen über Harnblasenvorfall nebst zwei Beobachtungen dieser Missbildung und einem Anhang über den angeborenen Mangel beider Augäpfel. Magaz. für die ges. Heilkunde in Preussen. LXIII. N. F. XXI. Bd. 3. H. 1844. — Argenti, Mangel der Urinblase. Memor. della med. contemp. Sept. 1844. — Kettering, Fall, in welchem Urin aus dem Nabel abfloss. Lond. med. Gaz.

Jan. 1844. — Daniell, Fall von Missbildung der Blase. Journ. provinc. V. III. 35. 1846. — Paget, Fall von Offenbleiben des Urachus. Ausziehung eines ringförmigen Steinconcrementes um ein Haar durch den Nabel. Med. chir. Trans. Vol. XXXIII. 1850. — Braun, Abnorme Lage der Harnblase. Rhein. Monatsschrift. Octob. 1851. — Bührlen, Extroversio vesicae. Würtemb. Corresp.-Bl. 30. 1852. — Dubley, Missbildung der Genitalien und der Urinblase. Lancet. June 1852. — Chance, Zwei Fälle von Extroversion der Harnblase nebst Bemerkung über Bildung derselben. Lancet. Decbr. 1852. — Hafner, Prolapsus vesicae urin. congenitus cum inversione. Würtemberg. Corresp.-Bl. 40. 1853. — Roux, Ektopie der Blase. Autoplastische Operation. L'Union 114. 115. 1853. — Daniel Ayres, Operat. der Blasenektopie. Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. Berlin 1859 S. 195. — Lichtheim, Ein Fall von Ektopie der ungespaltenen Blase. Arch. für klin. Chirurg. XV. S. 471. — Charles, The treatment of patent urachus. Brit. med. Journal 1875. Oct. 16.

Da die meisten Bildungsfehler der Blase mehr ein anatomisches als klinisches Interesse haben, werden wir sie kurz besprechen. Fehlen der Harnblase mit Münden der Ureteren in die Urethra ist sehr selten und mit dem Leben unvereinbar. Häufiger und mit längerem Leben vereinbar ist der Mangel der vorderen Blasenwand, mit gleichzeitigem entsprechenden Defect der Bauchwand, der Symphyse, oft auch der Urethra und des Penis oder mit rudimentärer Entwickelung desselben. Die hintere Blasenwand liegt in diesen Fällen als eine rothe, geschwollene Schleimhautfläche mit grubenartiger Vertiefung zu Tage, ist öfters sogar hervorgewölbt und zeigt deutlich die Mündungen der Ureteren, aus denen man den Harn beständig tropfenweise aussickern sieht. Dass diese Inversion der Blase — Ectopia vesicae — mit einer langen Existenz vereinbar ist, geht schon daraus hervor, dass ein Theil der bekannten Fälle Erwachsene betrifft, und habe ich in dem Pariser Hospital der Salpetrière diesen Bildungsfehler bei einer alten Frau gesehen.

In anderen Fällen ist die Blase vorn geschlossen, der Defect aber besteht an der hinteren Wand mit gleichzeitiger Communication mit dem Rectum oder der Scheide: angeborene Blasen-, Mastdarm- oder Blasenscheidenfistel.

Auch Ektopie der ungespaltenen Blase kommt vor. So erzählt mein früherer Assistent Lichtheim einen derartigen Fall aus der Volkmann'schen Klinik. Ausser Epispadie mit scheinbar complicirter angeborener Blasenspalte bestand eine Dehiscenz der Bauchdecken und der Schambeine, durch welche die mit ihren Rändern verwachsene äussere Fläche der Blasenschleimhaut prolabirte.

Offenbleiben des Urachus und Entleerung des Harns durch denselben kommt zuweilen vor. In einem derartigen Falle erzielte Charles die Heilung dadurch, dass er durch die Circumcision die gestörte Ausscheidung durch die natürliche Harnröhrenöffnung sehr erleichterte, da hier Phimosis ein Hinderniss war.

Sehr selten ist eine doppelte Blase, welche auch scheinbar dadurch entstehen kann, dass eine Scheidewand, wie in dem Falle von Blasius, die Blase in zwei vollkommen getheilte Säcke trennen kann, deren jeder einen Ureter enthält. Divertikel der Blase sind gewöhnlich nicht angeboren, sondern Folge verschiedener Krankheiten.

Die von Ayres glücklich ausgeführte Operation der Blasenektopie durch Autoplastie, die mehrfach mit Erfolg operirten Blasen-, Mastdarm- und Blasenscheidenfisteln beweisen, dass die Chirurgie derartigen Bildungsfehlern mit Erfolg entgegentreten kann. Für nähere Angaben verweise ich auf die Specialwerke über Chirurgie.

II. Hernien der Blase.

In der einfachsten Form handelt es sich um einen blossen Vorfall der Schleimhaut durch die Urethra, welche sich bis zur partiellen oder totalen Vorlagerung, Cystocele, Blasenbruch steigern kann. In anderen Fällen fällt ein Theil der Blase in die sonstigen Bruchpforten vor, als Cystocele inguinalis, cruralis, perinealis, ischiadica, foraminis ovalis, bei Frauen besonders als Cystocele vaginalis und cruralis. In einem Falle der Langenbeck'schen Klinik (Raetzell, Ueber Hernia vesicae. Inaugural-Abhandl. Berlin 1875) lag die Blase in einem angeborenen Darmleistenbruchsacke und wäre beinahe angeschnitten worden, wenn nicht vor dem Durchschnitte der Muscularis der Blase nach der eigentlichen Bruchoperation, die Natur der vorgefallenen Blase richtig erkannt worden wäre. Sonstige Beschwerden hatte diese schon lange bestehende Cystocele scrotalis nicht zur Folge gehabt. Nur selten angeboren ist die Blasenhernie, meistens Folge von Anstrengungen, Traumen, forcirtem Harndrang, zuweilen von Schwangerschaft und schwerer Entbindung. Entweder gesellt sich dieser Bruch zu einem bestehenden oder er ist der alleinige. Im ersteren Fall bilden sich allmählich meistens Adhäsionen mit den sonstigen vorgefallenen Theilen und mit dem Bruchsacke, wodurch die Harnsecretion sehr gestört werden kann, und Stagnation des Urins, Blasenreizung, Steinbildung, selbst septische Infection sich entwickeln können. Höchst selten ist Einklemmung des vorgelagerten Blasentheiles. Bei Harnverhaltung nimmt natürlich die Geschwulst zu, während sie nach der Entleerung abnimmt, auch steigt mit der Füllung der Geschwulst der Harndrang, welcher durch Druck auf dieselbe gemehrt wird. Durch den Katheterismus kann nicht blos in zweifelhaften Fällen die Diagnose gesichert, son-

dern auch die Reponirbarkeit durch Druck bewerkstelligt und durch eine passende Bandage die Blase zurückgehalten werden. Beim weiblichen Geschlecht kann auch ein Pessarium die vorgefallene Blase zurückhalten. Ist die Reposition wegen Adhäsion unmöglich, so muss ein Suspensorium getragen, der Harn durch Compression oder den Katheter entleert werden. In sehr seltenen Fällen wird bei Einklemmungen die Herniotomie nothwendig.

Fällt beim weiblichen Geschlecht die Blase durch die Urethra vor, was sogar in seltenen Fällen bei kleinen Mädchen in Folge einer sehr weiten Harnröhre vorkommt, wobei die Blase als ein rother, schwammiger Wulst vorliegen kann, so reicht die vollständige Reposition meist zur Heilung hin, oder nach dem Beispiel von Lowe wird bei immer erneuertem Vorfall durch Cauterisation der Urethra diese verengert und dadurch der weitere Blasenprolaps gehindert.

III. Entzündung und Katarrh der Blase.

(Cystitis, Catarrhus vesicae.)

J. Müller, De inflammatione vesic. urin. Altd. 1703. — F. Hoffmann, De exulcer. vesicae. Hal. 1724. — C. Vater (Volck), Ulceris vesicae origines, signa et remedia. Hal. 1709. — Arnauld, Plain and easy instructions on the dis. of the bladder etc. Lond. 1763. — Ivermann, De vesic. urin. ejusque ulcere. L. B. 1763. — Tombinson, Medic. miscelan. London 1769. — Zuber, De vesic. urin. morb. Argent. 1771. — Pohl, De abscessu vesic. urin. Lips. 1777. — Sommerer, De cystitide. Vienn. 1782. — M. Troja, Lezioni int. ai mali della visica orin. Nap. 1785. — F. Gerber, D. de cystide chron. Hal. 1823. — G. Pitsch, D. de vesic. urin. inflam. Greifsw. 1823. — D. Bianchi, D. de cystitide et de ischuria. Patav. 1823. — Berdt, Cystitis im Encycl. Wörtb. Berl. 1833. Bd. IX. S. 92. — W. Coulson, Two lectures on strict. of the ur. with observ. on inflam. of the bladder. Lond. 1833. — Naumann, Handb. d. m. Kl. Bd. VI. S. 194. — Eisenmann, Die Krankheitsfamilie Rheuma. Bd. III. S. 463. — Begin, Im Univ.-Lex. Bd. IV. S. 537. — Arming, in Gräfe u. W. Journ. Bd. XXV. H. 1. — Cumin, in der Uebers. der Cyclop. of pract. med. Bd. I. S. 554. — Sprengler, in Schmidt's Encycl. Bd. III. S. 260. — Civiale, l. c. p. 452 et S. 48. — Budd, Fall von ausgebreiteter Verschwärung der Harnblase. Lond. med. gaz. 1841. Nov. — G. King, Brand der Harnblase. Dublin medic. press. 1841. — Lynch, Cystitis in Folge von Rückenmarksverletzung. Dubl. Journ. 1841. März S. 118. — Courty, Ueber den Gebrauch der balsam. Injectionen gegen den chronisch. Blasenkatarrh. La clinique. I. Juni 1842. — Baumgärtner, Einspritzungen von salpeters. Silber in die Blase. Journ. de conn. méd.-chir. Fevr. 1843. — Leydel, Der Blasenkatarrh u. seine Behandlung mit Zugrundeleguug der Civialischen Abhandlg. n. fremd. u. eig. Erfahrungen dargestellt. Dresden u. Leipzig 1843. Arnold. gr. 8. S. 199. — Cossy, Ueber einige Affectionen der Blase nach Typhus. Arch. gén. Septb. 1843. — Seydel, Die natürl. Heilwäss. von Vichy als ein wicht. Mittel gegen Unterleibsübel, Harnbeschwerden u. s. w. Nach den französ. Originalquellen, sowie eigen. Beobacht. u. Versuchen dargestellt. 2. mit einem Nachtr. vermehrte Auflage. Dresden u. Leipzig 1844. Arnold. 8. IX u. S. 109. — Deberey, Behandlung der chron. Cystitis mit caustisch. Injectionen. Journ. de conn. med.-chir. Avril 1845. — Colborne, Fall von chron. Entzündung der Blase. Journ. provinc. No. 47. Novb. 1845. — Hutin, Blasenkatarrh. Incontinentia urinae. Annal. de thérapeut. med. et chir. par Rogretta. Avril IV. No. 1. 1847. — Duvivier Goeury, Nouveau traitement du

catarrhe chronique de la vessie, par la méthode des Injections et la méthode speciale. 1848. Paris. Hebrad. J. B. Baillière 8. 80 pp. — Ricord, Intensiver Blasenkatarrh. Vortheilhafteste Wirkung von concentrirter Höllensteinlösung. Gaz. des hôp. 14. 1850. — Prieger, Chronische Leiden der Harnwerkzeuge u. Extr. uvae ursi frig. parat. Klin. Monatsschr. Juli 1850. — Lemnistre-Florian, Fortwährende Irrigation mit einer Kochsalzlösung gegen chronische Cystitis. Gaz. des hôp. 1847. 48. — v. Pitha, Krankheiten der männlichen Genitalien und der Harnblase. Erlangen 1864. — Schütz, Medicinische Casuistik. Prag 1872/73. II. Bd. — Carl Pauli, Zur Behandlung d. Blasenkatarrhs. Deutsche Klinik. 1874. Nr. 49. S. 389. — Clemens, Ueb. Heilung chron. Blasenkrankhtn. Deutsche Klinik. 1873. Nr. 7. — Hegar, Ueber Einführung der Flüssigkeiten in Darm u. Harnblase. Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 6 u. 7. — Zeissl, Eine Methode, ohne Einführung des Katheters Flüssigkeiten in die männliche Harnröhre zu bringen. Wiener med. Wochenschr. 1874. Nr. 51 u. 52. — Dubelt, Ueber d. Entstehung des Blasenkatarrhs. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. V. S. 195. — Gosselin et Robin, Traitement de la cystite ammoniacale par l'acide benzoique. Arch. gén. d. Médec. 1874. Nov. p. 506. — Fürbringer, Salicylsäure gegen Katarrhe der harnleitenden Organe mit ammoniakalischer Gährung des Harns. Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 19. — Edlefsen, Zur Behandlung d. Blasenkatarrhs. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. XIX. S. 82. 1876.

Die Entzündung der Blase, der Blasenkatarrh kann acut oder chronisch verlaufen, wir wollen beide besonders beschreiben.

Acute Blasenentzündung, acuter Blasenkatarrh, Cystitis acuta.

A. Cystitis mucosa acuta, acuter Blasenkatarrh.

Aetiologie.

Der acute Blasenkatarrh ist in den einfachsten Fällen Folge eines Traumas durch Druck, Stoss, Quetschung der Blasengegend, nur äusserst selten durch Fractur der Beckenknochen, besonders des Schambeins. Auch Kunstfehler, namentlich ungeschicktes Katheterisiren, können die Blase sehr reizen. Selbstverständlich ist dies auch nicht selten nach den ersten Sitzungen der Lithotripsie der Fall. — Die durch langsamen Druck des Kopfes bei schweren Geburten erzeugte Blasenreizung ist meist vorübergehend; bei sehr verlängertem Druck jedoch und zu später Kunsthülfe habe ich Brand mit consecutiver, grosser Blasenscheidenfistel erfolgen sehen. Dislocationen der Blase, sowie Concretionen in derselben bedingen eher chronischen als acuten Blasenkatarrh.

Chemische Reize können direct als unpassend zusammengesetzte und zu starke Einspritzungen in die Blase, etwa gegen Blasenblutung u. s. w., acute Entzündungen hervorrufen. Sehr merkwürdig ist von chemischen Reizungen die durch Canthariden, welche schon durch wiederholte Blasenpflaster hervorgerufen werden kann. Cantharidin wird alsdann resorbirt, durch die Nieren ausgeschieden, entwickelt aber seine reizende und entzündende Eigenschaft erst, wenn es im Urin mit der Blasenschleimhaut in Berührung kommt. Stagnirender, sich zersetzender Harn wirkt besonders durch Bildung

von kohlensaurem Ammoniak stark reizend, so bei vernachlässigter Harnexcretion, wie man sie besonders in schweren Typhen beobachtet, daher die Regel, solche Kranke zum Harnlassen täglich wiederholt anzuregen und, wenn nöthig, zu katheterisiren. Auch acuten Blasenkatarrh habe ich neben Incontinenz des Urins und täglicher bedeutender Harnentleerung durch dennoch stattfindende Stagnation entstehen sehen. In einem derartigen Falle hatte die Blase allmählich so an Umfang zugenommen, dass sie schief bis zur Leber nach rechts reichte und für krebshaft gehalten wurde. Meine Diagnose von unvollkommener Harnentleerung wurde durch den Katheterismus bestätigt. Nach Entleerung von drei Litern Urin war die Geschwulst geschwunden. Nun wurde täglich mehrere Male katheterisirt, was der Kranke bald selbst lernte. Schon nach kurzer Zeit waren nicht nur die durch Intoxication hervorgerufenen cerebralen und gastrischen Störungen, sondern auch der Blasenkatarrh verschwunden und das sehr gestörte Allgemeinbefinden kehrte rasch zur Norm zurück.

Erkältung, Durchnässung des Körpers, besonders bei bestehendem Schweiss, anhaltendes Durchnässen der Füsse kann acuten Blasenkatarrh hervorrufen. Die zuweilen recht heftige, wenn auch rasch vorübergehende acute Blasenreizung durch junges, unvollkommen gegohrenes Bier und überhaupt Getränke von schlechter Qualität schliesst sich wahrscheinlich an die Ursachen durch chemische Reizung an. Secundär entwickelt sich auch bei infectiösen Krankheiten mit mannigfachen Localisationen zuweilen acute Cystitis, aber merkmürdigerweise nur zu manchen Zeiten etwas häufiger. So habe ich einmal in Breslau in einer Reihe von Fällen von Abdominaltyphus acute Blasenentzündung als secundäre Nachkrankheit beobachtet; so zu verschiedenen Malen bei Gelenkrheumatismus. Durch Fortleitung entsteht Blasenkatarrh meist von aussen nach innen, so in Folge von Erkrankungen der Urethra, der Prostata, der Vagina, des Uterus. In anderen Fällen setzt sich eine acute Entzündung der Nierenschleimhaut, mag sie spontan oder durch Gegenwart von Concretionen entstanden sein, von der Schleimhaut des Nierenbeckens durch die Ureteren auf die der Blase fort. Endlich kann auch von aussen her, vom Peritoneum und seinen verschiedenen Theilen der entzündliche Process sich mehr auf die äusseren Gewebsschichten der Blase und das sie umgebende Bindegewebe als Pericystitis fortsetzen. In einer Reihe von Fällen endlich sieht man acuten Blasenkatarrh ohne nachweisbare Ursache entstehen, und alsdann war man besonders früher sehr geneigt, die Krankheit als rheumatisch oder gichtisch aufzufassen, jedoch gewöhnlich ohne hinreichende Beweise.

Symptomatologie.

Die acute Cystitis beginnt entweder rasch, mit Fieber, heftigen Schmerzen, häufigem Harndrang, acuten Verdauungsstörungen, oder das Allgemeinbefinden leidet im Ganzen wenig, selbst gar nicht, während die örtlichen Erscheinungen in den Vordergrund treten. Die Schmerzen, sowie das Gefühl von Druck und Spannung in der unteren Bauchgegend, der Blase entsprechend, sind entweder continuirlich, nur zeitweise heftig, paroxystisch gesteigert, oder begleiten hauptsächlich die Harnsecretion, in der Zwischenzeit fehlend oder nur unbedeutend. Je mehr der Blasenhals und das Trigonum vesicae afficirt sind, desto grösser und häufiger sind die Beschwerden beim Harnlassen, desto mehr strahlen die Schmerzen vom Hypogastrium in die Inguinal-, ja bis in die Sacralgegend, ins Perineum, beim Manne bis in die Hoden und in die Eichel aus. Durch Druck wird der spontane Schmerz sehr gesteigert, besonders im Hypogastrium, im Perineum, bei der Frau auch der untere Blasentheil beim Drücken von der Vagina aus. Sehr lästig ist das häufige Bedürfniss zum Harnlassen, wobei unter Schmerzen und Krampf immer nur wenig Urin entleert wird, ja sogar vollständige Retention des Harns eintreten kann. Selbst bei gewöhnlicher erschwerter Excretion haben die Kranken nach dem Harnlassen nicht das Gefühl der Befriedigung und Ruhe, es ist ihnen, als wenn sie immer noch etwas zu entleeren hätten. Man nennt diesen Zustand Harnzwang, Tenesmus vesicae. Der bei heftigen Schmerzen nur tropfenweise oder in geringerer Menge gelassene Harn ist gewöhnlich trübe, von dunkler, geröthеter Färbung, zuweilen mit blutiger Beimischung. Tritt vollständige Harnverhaltung ein, so treibt sich im Verhältniss zu ihrer Dauer die Blasengegend immer mehr auf, und man fühlt die Blase als eine rundliche Geschwulst mit Percussionston, welche immer höher über der Schambeingegend wahrzunehmen ist. Der Blasentenesmus setzt sich zuweilen auf das Rectum fort; überhaupt können alle Beckenorgane an den peinlichen Empfindungen theilnehmen. Sind Schmerzen und Harndrang weniger heftig, so beruhigen sie sich mit der Entleerung, um nach derselben wiederzukehren. Lässt man den trüben, gerötheten Harn stehen, so senkt sich meistens bald eine zuweilen blutig tingirte Schleimschicht, in welcher die mikroskopische Untersuchung zahlreiche weisse Blutkörperchen (Schleim- oder Eiterkörperchen) erkennen lässt. Nur höchst ausnahmsweise ist Blut in etwas grösserer Menge vorhanden. Eiweiss ist besonders bei reichlichem Schleim-, Zellen- und Blutgehalt wahrnehmbar, am ausgesprochensten

bei der Cystitis cantharidea, weshalb auch diese früher für eine Nephritis gehalten wurde.

In sehr acuten Fällen besteht meistens Fieber, aber auch nicht selten bei weniger heftigen örtlichen Erscheinungen. Bisweilen wird das Fieber durch einen Schüttelfrost eingeleitet; diesen habe ich auch bei der Cystitis nach Blasenpflastern mehrfach beobachtet. Durchschnittlich ist das Fieber, welches jedoch auch fehlen kann, von mässiger Temperaturerhöhung, 38—39°, und mässiger Pulsfrequenz, 92—100, begleitet, wobei Füllung und Spannung der Arterien die Norm nur mässig überschreiten. Tritt Cystitis in fieberhaften Krankheiten auf, so kann sie die bereits geminderte Temperatur wieder steigern, so beim Typhus.

Ausser den gewöhnlichen gastrischen Störungen des Fiebers, wie Durst, Abnahme des Appetits, Neigung zu Verstopfung, beobachtet man auch öfters Ekel, Brechneigung, selbst heftiges Erbrechen, wie ja auch bekanntlich nicht selten bei anderen Krankheiten der Harnorgane. Die Heftigkeit des Fiebers hängt von der Intensität der Entzündung, aber auch oft von der individuellen Prädisposition ab.

Ist man genöthigt, in Folge der Harnverhaltung und zunehmenden Ausdehnung der Blase zu katheterisiren, so ist dies, selbst von geschickter Hand ausgeführt und mit elastischem Katheter, sehr schmerzhaft, besonders wenn, wie häufig, der Blasenhals stark entzündet ist. Bei manchen Kranken werden auch Schmerzen durch den Stuhlgang hervorgerufen, so dass, wenn man ihn nicht durch ein mildes Laxans, wie Ricinusöl, erleichtert, die Kranken ihn, um Schmerzen zu vermeiden, zurückhalten, wodurch dann Auftreibung des Leibes, Meteorismus und vermehrter Druck auf die Blase bewirkt werden. In seltenen Fällen und besonders bei Blasenreizung durch inneren Gebrauch grösserer Dosen von Canthariden, welche man bekanntlich, wenn auch mit Unrecht, als ein Mittel gegen männliche Impotenz ansieht, beobachtet man auch Fortleitung der Reizung auf die äusseren Genitalien, welche sich bis zum Priapismus steigern kann, eine Wirkung, welche bei der Vergiftung durch Canthariden öfters beschrieben worden ist, sogar schon von Ambroise Paré. Bei dieser Form, der Cystitis cantharidea, sieht man auch öfters Fragmente von Pseudomembranen im Harn, welche sich unter heftigem Blasentenesmus zuweilen mit Blut tingirt abstossen. In Folge diphtheritisch-croupöser Processe anderer Theile entwickelt sich mitunter die croupöse Cystitis in Form der pseudo-membranösen Diphtherie, und können sich alsdann grössere fibrinöse Exsudatmassen losstossen, welche nach vorheriger Obturation der Blase allmählich

unter grosser Schwierigkeit und Anstrengung der Blase hindurchgetrieben werden. Auch an diphtheritischen Puerperalprocessen kann die Blase theilnehmen.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf ist in der Regel nur dann ein schneller, in wenigen Tagen mit Heilung endender, wenn ein zufälliger Reiz, wie Traumatismus, schlecht gegohrene Getränke, mässige Einwirkung der Canthariden mit im Spiele waren. Gewöhnlich lassen dann nach wenigen Tagen die Schmerzen nach, das Fieber hört auf, die Qualität des Harns wird besser, das Harnlassen leichter und weniger häufig, weniger drängend, und in 4—5, höchstens 8 Tagen ist die Heilung beendet. In anderen, günstig verlaufenden, mit Heilung endenden Fällen schwankt die Dauer zwischen 1—2 und mehreren Wochen; gewöhnlich tritt alsdann in der zweiten Woche merkliche Besserung ein, um in der dritten und vierten zur Genesung zu führen. In anderen Fällen ist die Heilung eine unvollkommene, das Fieber hört auf, die Schmerzen lassen nach oder verschwinden, aber häufigeres Bedürfniss zum Harnlassen bleibt und die Qualität des Harns ist längere Zeit hindurch eine abnorme. Die acute Cystitis ist in chronischen Blasenkatarrh übergegangen. In seltenen Fällen beobachtet man den Ausgang in Brand. Im Typhus kommt er besonders dann vor, wenn auf die lange Harnretention nicht geachtet worden ist, sowie manchem Typhösen überhaupt die Neigung zum brandigen Ausgange der Entzündung innewohnt. Im Puerperium ist Brand der Blase mehr Folge des sehr verlängerten Druckes des durchtretenden Kopfes des Kindes auf die Blase, aber auch bei normaler Geburt geht in seltenen Fällen puerperale Cystitis in Brand über. Man beschreibt auch als Folge der Cystitis vollkommene Anurie mit allen Zeichen einer urinösen Infection, mit Fieber von typhösem Charakter und selbst tödtlichem Ausgang, wenn in Folge der Cystitis die Mündung beider Ureteren unwegbar geworden ist. Ich hege aber Zweifel gegen die Möglichkeit, dass Cystitis allein einen derartigen Symptomencomplex erzeugen könne. Am lästigsten ist unter den verschiedenen Localisationen der acuten Blasenentzündung die des Collum vesicae. Hier besteht ein förmlicher Kampf zwischen dem häufigen schmerzhaften, dringenden Bedürfniss, den Harn zu entleeren und der unvollkommenen Austreibung desselben, sowie auch das Harnen von heftigen neuralgischen Erscheinungen, von schmerzhaftem Blasentenesmus, von entzündlichem Blasenkrampf begleitet sein kann.

B. Entzündung des submucösen und subserösen Bindegewebes und der äusseren Umgebung der Blase. Cystitis submucosa, subserosa, parenchymatosa, Pericystitis, Paracystitis.

Ist auch die Schleimhautentzündung die häufigste Form der acuten Cystitis, so können doch auch alle anderen anatomischen Elemente derselben Sitz der entzündlichen Localisation werden. Die Erscheinungen sind aber alsdann viel intensiver, besonders in der submucösen Form. Während die austretenden weissen Blutkörperchen auf der freien Innenfläche der Blase dem Urin beigemengt, gewissermaassen die Theile, aus denen sie kommen, entlasten, bedingt submucöse und subseröse, eitrige, herdweise oder diffuse Infiltration bei der Anhäufung im relativ engen Raume merklich bedenklichere Zufälle. Die durch Eiterinfiltration verdickten, starren, bei Pericystitis noch durch Verklebung und Zusammenziehung verstärkten Blasenwände sind einerseits in der Austreibung des Urins sehr gehemmt und kann die Blase andererseits nur eine geringe Menge Urin enthalten, so dass bei der fortdauernden Harnabsonderung ein höchst peinlicher Zustand von Schmerzhaftigkeit der ganzen Blasengegend und von häufigem, fast continuirlichem Harndrang entsteht, durch welchen der Urin nur in kleineren Mengen, oft nur tropfenweise fast continuirlich ausgetrieben wird, und dann die Eichel, das Präputium, der ganze Penis und das Scrotum wund werden. Wölbt sich ein submucöser Abscess stark nach innen hervor, so kann er, wenn er an der hinteren und seitlichen Blasenwand sitzt, den Eintritt des Urins von den Ureteren aus sehr hemmen und so Rückstauung des Harns bis in die Nieren hinauf bedingen, während eine solche Eiteransammlung in der Nähe des Blasenhalses die Oeffnung der Urethra verlegt und zur vollständigen Harnretention führen kann. Dabei dauert ein beständiger Schmerz und Drang fort; der in der Blasengegend und in der Tiefe des Beckens immer mehr zunehmende und andauernde Druck breitet sich nach der Lumbal-, nach der Sacral-, nach der Perinealgegend aus und kann noch weiter ausstrahlen. Das intensive Fieber zeigt unregelmässige Frostanfälle, welche neben dem sich oft rasch entwickelnden Status typhosus auf Eiterung, sowie auf Resorption von Urinelementen deuten. Dabei absoluter Appetitmangel, brennender Durst, häufige Uebelkeit, nicht selten hartnäckiges Erbrechen. Bricht nun eine solche Eiteransammlung in die Blase durch, so werden unmittelbar die Schmerzen, der Harndrang geringer, das Fieber lässt nach, die Fröste hören auf, der Eiter wird mit dem nun reichlicher und leichter abgehenden Urin

entfernt, eine zeitlang geht nun noch jedesmal oder zeitweise mit dem Urin Eiter ab, bis endlich Heilung und Vernarbung der Blase eintritt.

Aber sowohl der subseröse wie auch der submucöse Abscess kann auch nach aussen durchbrechen; in seltenen Fällen in das Peritoneum mit rasch tödtlicher Peritonitis; viel häufiger in das die Blase umgebende Zellgewebe, mit den bekannten Zeichen der Harninfiltration: Entzündung, starke Röthung, ödematöse Anschwellung der Ano-perineal-Gegend, späterem Durchbruch in dieser oder in das Rectum oder in die Vagina mit Harnentleerung durch alle diese fistulösen Oeffnungen. Auch ausgedehnte Periproktitis kann Folge dieser Harninfiltrationen sein. In anderen Fällen entstehen Fisteln seitlich von der Schambeinsymphyse. Der Eiter kann auch in weiterer Ausdehnung vom Perineum aus das tiefere Bindegewebe unterminiren und so zu Senkungsabscessen Veranlassung geben. Dass ein solcher Zustand unter typhösen Erscheinungen mit Coma, äusserster Prostration der Kräfte und hohem Fieber in wenigen Tagen oder Wochen zum Tode führen kann, steht durch viele Thatsachen fest. Jedoch kann auch bei passender Behandlung, bei regelmässigem Abnehmen des Urins durch den Katheter sich wieder Alles beruhigen, das Fieber aufhören und allmählich vollständige Heilung eintreten oder mit Zurückbleiben einer oder mehrerer Harnfisteln, wobei dann auch noch später die chirurgische Kunsthülfe mannigfach zu nützen im Stande ist.

Handelt es sich mehr um adhäsive Peri- und Paracystitis, wie wir solche zuweilen primitiv, in anderen Fällen vom Beckenzellgewebe, von den Darmbeingruben, von der Gegend des Douglas'schen Raumes fortgeleitet beobachten, so sind an und für sich durch diese Localisationen die Fiebererscheinungen gering, auch Compressions-Erscheinungen zeigen sich kaum, aber die mit den Nachbarorganen verklebte Blase ist in ihrer Zusammenziehung sehr gehemmt, so dass erschwerte, bis zur Harnverhaltung sich steigernde Excretion die Folge ist, welche aber durch den unter diesen Umständen leichten und schmerzlosen Katheterismus unbedenklich wird. Endet Paracystitis mit Eiterung, entweder primitiv oder durch fortgeleitete Bindegewebseiterung, besonders von der rechten Darmbeingrube her, so kann der Abscess durch die Blase durchbrechen, der Eiter wird durch den Urin entleert, die Eiterung hört bald auf und Heilung tritt ein. In anderen Fällen erfolgt Durchbruch durch die Blase und das Rectum mit ebenfalls später günstigem Ausgange. In glücklicher Weise selteneren Fällen, von denen ich jedoch mehrere Beobachtungen besitze,

wandelt sich nach Durchbruch des Eiterherdes in die Blase die Durchbruchsstelle in eine Fistel um, so dass alsdann lange Zeit hindurch immer Eiter in die Blase kommt und mit dem Urin entleert wird. In einem Falle, welchen ich in Paris mit Louis und Velpeau behandelt habe, war wahrscheinlich die Fistelöffnung eine kleine, so dass sich nur von Zeit zu Zeit Eiter in etwas grösserer Menge durch den Urin entleerte, um dann wieder für Tage und Wochen aufzuhören. Oft führen diese die Blase umgebenden Eiterungen unter allmählicher Erschöpfung mit hektischem Fieber zum Tode, während sie in andern Fällen allmählich geringer werden und mit Heilung enden können. Bei der Diagnose werde ich noch auf mehrere dieser Punkte zurückkommen.

Pathologische Anatomie.

Man hat nur selten Gelegenheit, acute Cystitis bei durch andere Krankheiten rasch Verstorbenen zu beobachten. Bei derselben ist die Schleimhaut intens geröthet, allgemein oder mehr partiell, auch mehr punktförmig und streifig, auch mit Ekchymosen. Dabei ist sie gewöhnlich aufgelockert, erweicht und verdickt. Die nicht zahlreichen geschlossenen Follikel um den Blaseneingang sind mitunter besonders das Centrum und der Sitz partieller Injection. Auf der Oberfläche der Blasenschleimhaut findet man entweder eine mehr schleimig eitrige Flüssigkeit oder auch Pseudomembranen. Die Entzündung kann auch mehr den diphtheritischen Charakter annehmen, wobei alsdann ein feinkörniges Exsudat in die Schleimhaut eingelagert wird, und dann später zu Erosionen oder tieferen Geschwüren führt. Zuweilen constatirt man eine submucöse eitrige Entzündung mit Durchbruch nach innen oder nach aussen, und der bereits erwähnten Harninfiltration. Noch seltener ist der Ausgang in Brand, welcher zuweilen nach langer Harnretention beim Typhus, nach verlängertem Druck des umfangreichen Kopfes bei der Geburt vorkommt. Seine anatomischen Charaktere bieten übrigens nichts Besonderes dar.

Diagnose.

Diese ist im Allgemeinen leicht. Das neben den heftigen Blasenschmerzen bestehende Fieber, die Beimischung von Schleim, Eiter oder Blut unterscheiden den acuten Blasenkatarrh leicht vom Blasenkrampf, bei welchem Schmerz und Drang fast eben so stark sein können, aber die Qualität des Urins unverändert bleibt, dieser höchstens vielleicht vorübergehend noch wässeriger und heller wird, als

im Normalzustande. Das Erkennen der parenchymatösen Blasenabscesse ist schwierig, da es bestimmte Zeichen nicht gibt, und viel mehr das intense Fieber, der mehr protrahirte Verlauf, die grösseren Harnbeschwerden submucöse Eiterungen vermuthen lassen, während erst der Durchbruch grösserer Eitermengen die Sicherheit der Form feststellt, wobei gewöhnlich merkliche Erleichterung eintritt. War jedoch vorher schon dem Harn viel Schleim und Eiter beigemengt, so können auch alle Zeichen des Durchbruchs fehlen. Relativ deutlicher sind die Zeichen pericystitischer Eiterinfiltration durch Schmerz, Schwellung, teigiges Oedem u. s. w., besonders wenn der Sitz der Eiterung vor der vordern Blasenfläche und nach der Symphyse zu ist. Bei seitlichem oder hinterm Sitz sind Schmerzen und Spannung tiefer, die Blase ist in ihren Contractionen für die Harnentleerung sehr gestört und fühlt man entweder die phlegmonöse Schwellung um den Grund der Blase durch die Bauchdecken, oder seitlich in der Tiefe, oder auch vom Perineum oder vom Rectum aus. Ist im Gegentheil die Blase comprimirt, so dass durch die umgebende eitrige Entzündung nur wenig Harn in ihr verweilen kann, so findet man beim Katheterisiren durch die geringe Entleerung die Abnahme der Blasencapacität, während nach der Entleerung die Geschwulst fortdauert. Der Durchbruch durch die Blase bietet die erwähnten Zeichen; auch kann man Fluctuation im Perinaeum, im Rectum, in der Vagina durch den hineinragenden Abscess constatiren.

Prognose.

In den gewöhnlichen Fällen ist die Prognose der acuten Schleimhautentzündung der Blase eine günstige, da an und für sich Cystitis ungefährlich ist. Die Form, welche durch chemische Reize hervorgerufen worden ist, verläuft gewöhnlich rasch und gut, und, tritt bei Cantharidenvergiftung der Tod ein, so ist durchschnittlich die Blasenreizung an demselben wenig und nur untergeordnet betheiligt. Auch die secundäre Cystitis, welche im Verlauf schwerer, acuter Krankheiten auftritt, endet gewöhnlich in einer oder in wenigen Wochen mit Heilung. Dagegen kann jeder sich irgendwie in die Länge ziehende acute Blasenkatarrh chronisch werden. Am häufigsten ist dies der Fall, wenn die Ursache keine vorübergehende ist, wie bei Verengerungen der Harnröhre, bei fremden Körpern in der Blase u. s. w. Hier hat sich die Krankheit langsam vorbereitet und bietet entschiedene Neigung zu protrahirtem Verlauf. Kann man jedoch durch passende Behandlung der Ursache beikommen, so wird auch dadurch die Prognose viel günstiger. Direct bedenklich und ge-

fährlich ist immer die tiefere Blasenentzündung mit Eiterung, mag nun diese ihren Sitz in den submucösen und subperitonealen Bindegewebsschichten der Blase haben, oder als Pericystitis bestehen. Der innere Blasenabscess kann nach dem Durchbruch einer raschen Heilung Platz machen, er kann aber auch nach aussen durchbrechen und ist die pericystitische Eiterung, gleichviel ob primitiv oder secundär eine peripherische, immer ausserordentlich bedenklich, da sie durch Harninfiltration zu einem septisch-typhoiden Zustande führt, welcher nicht selten tödtlich endet, oder der Ausgangspunkt lange dauernder Harnfisteln wird. Diphtheritis der Blase ist immer sehr gefährlich, Brand derselben constant tödtlich.

Behandlung.

In erster Linie muss diese eine causale sein. Chemisch reizende Medicamente oder Getränke, wie junges, schlecht gegohrenes Bier sind sofort auszusetzen; ebenso hüte man sich, sobald Blasenentzündung in Folge von einer spanischen Fliege eingetreten ist, noch eine neue zu verordnen. War die Blasenentzündung von der Urethralpyorrhoe, dem Tripper fortgeleitet, so sei man namentlich anfangs mit dem Gebrauch der gegen diese Krankheit gerichteten balsamischen Mittel sehr vorsichtig. Ist aus momentan nicht zu hebenden Ursachen die Blasenentzündung hervorgegangen, so sei man mit der Exploration der Blase, besonders durch den Katheter sehr vorsichtig.

Ist die acute Cystitis eine mässige, so reichen nicht selten reizmildernde Mittel, Ruhe und strenge Diät zur Heilung hin. Aufenthalt im Bett ist immer sehr zuträglich, da beim Sitzen, Gehen und Stehen nicht selten die Schmerzen gesteigert werden. Als reizmildernde Getränke, welche reichlich genommen werden müssen, gebe man Eibischthee, Leinsamen- oder Hanfsamen-Abkochung oder Mandelmilch, sowie auch Kuhmilch 2—3stündlich zu ½—1 Tasse als ausschliessliche Nahrung. Warme Bähungen oder Breiumschläge auf den Unterleib erleichtern durchschnittlich die Schmerzen mehr, als kalte Umschläge, welche jedoch einzelnen Kranken angenehmer und nützlicher sind, daher der Versuch mit Umsicht zu machen ist. Hydropathische Umschläge, welche man gut ausgedrückt, also nicht zu nass, mit einem trocknen Leintuch bedeckt, wirken am besten als Kataplasmen, welche sie auch allmählich immer mehr ersetzen. Lassen die Schmerzen nicht nach, so gibt man am besten Morphium oder Opium, ersteres dreistündlich zu 0,005, letzteres in einer Gummi- oder Mandelemulsion von 150,0 auf den Tag 0,06—0,1, so dass p. d.

0,01 Opiumextract genommen wird, also 1—2stündlich 1—2 Esslöffel. Für manche Kranke sind auch erweichende Klystiere mit Leinsamen-Abkochung und Oel von grosser Erleichterung, und kann man, besonders für die Nacht, auch ein kleines Klystier von 100 Gramm Wasser mit 10 Tropfen Opiumtinctur, welches der Kranke behalten muss, verordnen. Noch sicherer wirken unter diesen Umständen Suppositorien von 1,0 Butyrum Cacao mit 0,01 — 0,015 Morphium hydrochloratum. Nur bei sehr heftigen und andauernden Schmerzen und sehr intenser Entzündung setze man 10 — 12 Blutegel auf das Hypogastrium oder noch besser, wie wohl weniger bequem auf das Perinaeum und bei Frauen an die grossen Labien. Die hier als specifisch gerühmten Mittel wie Herniaria glabra, Herba Chenopodii, Semen Lycopodii besitzen eine solche Eigenschaft durchaus nicht, und sind daher als unnützer Ballast aus der Therapie der acuten Cystitis zu verbannen. Lauwarme Sitz- oder Vollbäder zu 27 — 28° sind um so nützlicher, je länger der Kranke in jedem Bade verweilt. Man lasse mit einer halben Stunde anfangen und das Bad später 1 — 2 Stunden lang nehmen, was sogar ein zweites Mal im Laufe des Tages wiederholt werden kann. Die von manchen Seiten gerathenen lauwarmen Einspritzungen in die Blase, welche namentlich auch Broddie empfiehlt, schaden durch die Einführung der Instrumente mehr, als sie durch den kurzen Aufenthalt reizmildernder Flüssigkeiten in der Blase nützen können.

Bei reichlichem, eitrig-schleimigem Sediment kann schon, nachdem die Intensität der Entzündung nachgelassen hat, ein Adstringens gereicht werden, und wirkt keins unter diesen Umständen günstiger, als Tannin. Auch Terpentinöl, Copaivbalsam, Balsamica überhaupt können innerlich verordnet werden. Näheres hierüber beim chronischen Blasenkatarrh.

Ist die Harnentleerung unvollständig oder vollkommen zurückgehalten und haben warme Bäder und Sedativa nicht den gewünschten Erfolg, so reicht mitunter eine weiche Wachsbougie hin, um, sehr vorsichtig bis in die Blase eingeführt, die Entleerung desselben zu bewirken. Wird aber der Katheterismus durchaus nöthig, so geschehe er mit der äussersten Vorsicht und mit einem elastischen Katheter ohne Drahtstab im Innern. Sehr geeignet sind unter diesen Umständen die Lasserre'schen Katheter. Bleibt nach einem Tripper in Folge grosser Reizbarkeit des Blasenhalses noch Entzündung desselben zurück, so kann durch regelmässiges Einführen von Wachsbougies diese die Reizung unterhaltende Reizbarkeit sehr abgestumpft werden.

Bildet sich Eiterung, so hat man es nicht in seiner Hand, diese in Bezug auf den Durchbruch zu leiten. Sobald jedoch nach aussen in der untern Bauchgegend, in den Weichen, im Perinaeum eine irgend wie verdächtige, geröthete, teigig infiltrirte Stelle sich zeigt, schaffe man dem Eiter freien Abfluss. Indessen steche man hier nicht wie gewöhnlich tief ein, um nicht die Blase oder andere Theile zu verletzen, sondern schneide vorsichtig Schicht für Schicht durch und prüfe immer, bevor man weiter geht, ob man sich nicht in der nächsten Nähe des Darms oder des Peritoneums, der Blase, des Ursprungs der Urethra befindet. Nur bei im Perineum bereits deutlich fluctuirenden Abscessen kann man nach den gewöhnlichen Regeln entleeren. Sonst führe man nach Bloslegung des Eiterherdes zuerst den Katheter ein, und nachdem man das Verhältniss der nahen Organe zu demselben festgestellt hat, mache man erst einen feinen Einstich und, wenn Eiter kommt, erweitere man den Stich zum Schnitt für freien Abfluss. Fluctuirende Abscesse, welche in die Vagina oder in das Rectum hinein ragen, können höchstens durch einen feinen Explorativtroicart entleert werden. Ist man jedoch in seiner Diagnose nicht absolut sicher, so unterlasse man selbst diesen Eingriff. Eitersenkungen mit Senkungsabscessen sind ebenfalls früh zu eröffnen. Die sonstigen Folgen dieser Infiltration, wie Harnfisteln u. s. w., sind nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie zu behandeln. Gegen den septikämischen Zustand ausgedehnter Harninfiltration mit intensem Infectionsfieber, wendet man grosse Dosen Chinin, Chinadecoct mit Säuren und bei drohendem Collaps Moschus und Wein an, während die chirurgische Behandlung sorgsam geleitet wird. Leider aber hat die beste Therapie unter diesen Umständen oft keinen günstigen Erfolg. Einen Fortschritt jedoch bahnen in dieser Beziehung die auch innerlich angewandt nützlichen Antiseptica, wie Carbolsäure zu 0,3—0,5 und darüber täglich und die Salicylsäure, besonders als salicylsaures Natron zu 2—4 Gramm täglich, in gehöriger Verdünnung, etwa 120—150^0 mit 30,0 Syr. Cort. Aurantiorum.

Chronischer Blasenkatarrh, chronische Blasenentzündung.

Aetiologie.

Männer haben Blasenkatarrh häufiger als Frauen. In der Jugend und im mittleren Lebensalter beobachtet man ihn seltner als nach dem 45. Jahre, im Greisenalter erreicht er sein Maximum. In den früheren Lebensperioden hängt er nicht selten mit Fortleitung von der Harnröhre durch vernachlässigte Urethralpyorrhoe zusam-

men, oder die Fortleitung geschieht von eitriger Pyelitis her, nicht selten in Folge von in den Nieren sich bildenden phosphatischen Concretionen. Auch in vorgerückterem Alter besteht der Blasenkatarrh bald mehr idiopathisch, bald meh rals Complication verschiedener Erkrankungen des uropoëtischen Systems. Nach andauernden und häufigen Erkältungen, bei an Gicht, an Hämorrhoiden habituell Leidenden ist Blasenkatarrh nicht selten, jedoch lässt sich der ätiologische Zusammenhang hier schwer eruiren. Häufige Excesse, zu üppige Lebensart prädisponiren. Jede Störung der Harnexcretion durch andauernde Strictur der Harnröhre, durch bedeutende Anschwellung der Prostata kann einen sehr hartnäckigen Blasenkatarrh zur Folge haben, wenn der Urin nicht regelmässig und vollständig ausgeleert wird. Man lasse sich jedoch in solchen Fällen nicht durch Incontinenz, selbst wenn sie unvollständig ist und wenn nicht unbeträchtliche Urinmengen täglich entleert werden, täuschen, da Incontinenz viel häufiger Folge von Retention, besonders in Folge von senilen Prostata-Krankheiten ist, als man glaubt. Der Urin enthält dann zuerst etwas Schleim; dieser bedingt die Bildung eines Fermentes, durch welches der Harnstoff zum Theil in kohlensaures Ammoniak umgewandelt wird, welches die Blase beständig reizt und so einen hartnäckigen Katarrh hervorruft. Ganz in ähnlicher Art entsteht die chronische Blasenreizung bei Lähmungszuständen der Blase, mögen diese idiopathisch oder Folge eines Leidens des Centralnervensystems, Theilerscheinungen der Paraplegie sein. Reizung der Blase durch wiederholte lithontriptische Operationen können ebenfalls hartnäckigen Blasenkatarrh hervorrufen, welcher um so andauernder ist, je mehr bereits vor der Operation die Blase durch den fremden Körper gereizt war.

Symptomatologie.

Dass chronischer Blasenkatarrh sich aus acutem entwickeln kann, haben wir bereits auseinandergesetzt. In der Mehrzahl der Fälle ist jedoch der Beginn dieser Krankheit schleichend, langsam, und tritt entweder im Verlauf verschiedener Krankheiten der Nieren, der Prostata, der Harnröhre, oder auch als Complication anderer Blasenkrankheiten auf. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen jedoch entwickelt sich der Blasenkatarrh als selbständiges Uebel. Gerade in diesen Fällen liegt in der einige Zeit bestehenden Geringheit der Symptome eine der Bedingungen der späteren Hartnäckigkeit, da der Katarrh gewissermassen bereits festen Fuss gefasst hat,

bevor er zu Erscheinungen führt, welche ärztlichen Rath suchen lassen. Die örtlichen Schmerzen sind gering. Längere Zeit hindurch empfinden die Kranken nur eine gewisse Unbehaglichkeit in der Blasengegend, im Hypogastrium und Perineum. Lästig wird schon früh das Bedürfniss der grösseren Häufigkeit der Harnentleerung; derselbe hat aber noch ein ziemlich normales Aussehen bei der vermehrten Häufigkeit entsprechender jedesmal geringerer Menge. Im weiteren Verlaufe steigern sich alle diese Symptome. Die Blasengegend und das Perineum werden der Sitz häufiger Schmerzen, welche namentlich bei entzündetem Blasenhalse von mannigfaltigen spastischen Erscheinungen und Blasentenesmus begleitet sind. Die Kranken müssen häufig den Harn entleeren, können es aber nur in kleiner Menge, besonders haben sie Harndrang nach der Ingestion von Speisen und Getränken, sowie des Nachts, wobei jedoch verhältnissmässig nur kleine Mengen von Harn, mitunter mit brennendem Gefühl in der Harnröhre und Kitzel in der Eichel entleert werden. Von grösster Wichtigkeit ist die Untersuchung des Harns. Er wird nicht selten schon trübe gelassen. Sein specifisches Gewicht ist nicht bedeutend vermehrt. Er ist gewöhnlich schwach sauer, neutral oder alkalisch, oft übelriechend; zeitweise findet sich Blut in demselben, welches sich dann als ein röthlicher Saum oberhalb des übrigen Bodensatzes ansammelt oder dem ganzen Harn eine mehr bräunlich-röthliche Färbung gibt. Charakteristisch jedoch ist der gewöhnlich ziemlich copiöse schleimig-eitrige Bodensatz, welcher sich aus dem trüben Urin in ziemlich dicker Schicht absetzt und gewöhnlich am Boden des Gefässes mehr klebrig festsitzt. Mitunter bekommt der ganze Harn eine mehr klebrige, syrupähnliche Consistenz, wenn reichliche Ammoniakbildung stattgefunden hat. Sicher bewirkt man diese Beschaffenheit, wenn man den eitrigen Harn mit kaustischem Ammoniak schüttelt und die Mischung einige Zeit stehen lässt, wo dann die Flüssigkeit eine fast gallertartige Consistenz annimmt. Ausser diesem schon maassgeblichen Experiment ist stets noch die mikroskopische Untersuchung vorzunehmen. Man beobachtet nämlich ganz eiterähnliche Harnsedimente, welche fast nur aus Erdphosphaten, namentlich aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, Harnsäure und mineralischen Substanzen bestehen, also nicht dem Blasenkatarrh angehören. Ebenso irrt man sich leicht, wenn man den Urin nur chemisch untersucht, da man hier, durch den constanten Eiweissgehalt erschreckt, oft verleitet wird, eine Bright'sche Nierenerkrankung fälschlich anzunehmen. Die Gegenwart vieler Eiterzellen sowie grosser pflasterförmiger Blasenepithelien ist diagnostisch um

so wichtiger, als bei aus den Nieren kommendem Eiter gewöhnlich die viel kleineren, mehr länglich ovoiden oder cylindrischen Nierenepithelien aufgefunden werden, sowie bei Bestehen von Morbus Brightii die bekannten Exsudatcylinder unter dem Mikroskop erkennbar sind. Die Charaktere, welche sich daher aus der genauen Harnuntersuchung ergeben, sind die allerwerthvollsten. Nicht selten enthält der Harn zahlreiche Bakterien. Mitunter wird eine dicke, schleimig-eitrige Masse mehr gegen den Anfang oder mehr gegen das Ende der Harnsecretion entleert, und kann dies sogar zu Erscheinungen der Dysurie Veranlassung geben.

Hat die Krankheit einige Zeit gedauert, so lassen die Schmerzen in der Regel nach; aber die Häufigkeit des Harnlassens besteht fort. Mitunter fühlt man die Blase durch das Hypogastrium sowie auch durch das Rectum als eine runde, kuglige Geschwulst, was besonders von der Verdickung der Wände herrührt. Noch häufiger würde dies wohl der Fall sein, wenn nicht die Blase oft schon sehr kleine Mengen Harn austriebe und somit ihre Höhle bedeutend verkleinert wäre. Gewöhnlich leiden beim Blasenkatarrh auch die Verdauungsorgane. Verminderung des Appetits, langsame und gestörte Verdauung, mehr oder weniger hartnäckige Verstopfung stellen sich ein. Manche Kranken bekommen leicht Erbrechen. Durch diese krankhafte Assimilation, sowie durch die täglichen Verluste durch den Eiter leidet das Allgemeinbefinden. Die Kranken bekommen ein mehr bleiches und kränkliches Aussehen, Kräfte und Körpergewicht nehmen langsam ab, jedoch führt die Krankheit kaum zu eigentlich hektischem, fieberhaftem Zustande. Ist der Blasenkatarrh nicht durch ein anderes, schwer zu hebendes Leiden bedingt, so gehört er zwar zu den hartnäckigen Krankheiten, geht aber bei passender Behandlung nach mehrfachen Schwankungen, freilich oft erst nach vielen Monaten, in Genesung über, wird jedoch auch bei vielen Kranken habituell mit Verbesserung im Sommer, mit Verschlimmerung im Winter. Auch sind Recidive sowie zeitweise Steigerung zu acuter Cystitis nicht selten. Kommt es zu entschiedener Besserung, so nimmt allmählich die Quantität des Eiters im Harne ab und hört dann ganz auf. Auch die schmerzhaften Gefühle verschwinden. Der Harn kann länger behalten werden. Die Verdauung bessert sich und die Kräfte kehren wieder. Die Kranken können dann auch wieder andauernde Bewegung vertragen, während diese auf der Höhe der Krankheit nicht selten von solchen Schmerzen begleitet ist, dass sie wochen- und monatelang jede angestrengte Bewegung vermeiden müssen. An und für sich führt wohl

der Blasenkatarrh nicht zum Tode, kann aber bei durch ihn geschwächter Constitution als Complication anderer Krankheiten denselben beschleunigen. Aber auch direct tödtlich kann Blasenkatarrh durch Diphtheritis und durch Perforation in das nahe Peritoneum, sowie in das Zellgewebe des Beckens und des Perineum, und consecutive septische Pericystitis und Periproctitis werden.

Pathologische Anatomie.

Bei dem chronischen Katarrh ist gewöhnlich die Schleimhaut leicht geschwellt, verdickt, geröthet, nach längerer Dauer auch wohl schiefergrau. In der Blase findet man einen eitrigen Urin, nicht selten mit einem gewissen Reichthum an Erdphosphaten. In Folge der vermehrten Ernährung kann auch die Schleimhaut und das submucöse Bindegewebe hypertrophisch werden, ja auch nach längerer Dauer die ganze Blase, wenn ein mechanisches Hinderniss die Harnexcretion erschwert. Auf der Schleimhaut kann die Hypertrophie einen mehr localen Charakter annehmen; so bilden sich polypöse Excrescenzen, welche sogar ein verzweigtes, mehr dendritisches Ansehen bekommen können. Die Hypertrophie der Häute ist mitunter eine mehr scheinbare, da die Blase, wenn sie wenig Harn behalten kann, sich sehr zusammenzieht und klein wird, was den Häuten das Ansehen der Verdickung gibt. Ist die umfangreiche Blase hypertrophisch, mit Verdickung und Hyperplasie der Muscularis, so bekommt die Innenfläche der ausgedehnten Blase ein mehr balkenartiges oder netzähnliches Aussehen. In die Vertiefungen dieses Blasennetzes senkt sich zuweilen die Schleimhaut ein, drängt die Muskelbündel auseinander, und so können sich Divertikel bilden, in welchen sich später wohl auch Steine erzeugen, die dann im Leben schwer zu erkennen und noch schwerer zu operiren sind. In glücklicherweise seltenen Fällen bedeckt sich allmählich die kranke Schleimhaut mit immer ausgedehnteren, diphtheritischen Geschwüren, eine Form, welche gewöhnlich den Tod herbeiführt, sowie diese auch durch immer tieferes Nekrotisiren der Gewebe zum Durchbruch der Blase in die Umgebung führen können, und so kann eine rasch tödtliche Peritonitis entstehen, oder es erfolgt Harninfiltration des Becken- und Perinealzellgewebes mit ausgedehnten urinösen Entzündungen, mitunter mit bedeutender nekrotischer Zellgewebsabstossung und mit zurückbleibenden Harnfisteln. Wie die acute Cystitis, so kann auch der chronische Blasenkatarrh mehr partiell bleiben und alsdann den Blasengrund oder häufiger den Blasenhals und seine

Umgebung einnehmen, was nicht selten mit chronischer Urethritis und Harnröhrenstricturen zusammenhängt. Wird unter diesen Umständen die Strictur nicht nur nicht gehoben, sondern in ihren Folgen immer bedeutender, so kann der anfangs mehr örtliche Katarrh des Trigonum vesicae sich immer weiter, zuerst über die ganze Blase und dann auch über die Schleimhaut der Ureteren und von da aus über die der Nieren ausbreiten. In ähnlicher Art kann auch Prostatahypertrophie mit bedeutender Störung der Harnentleerung, sowie überhaupt jede Harnstagnation wirken.

Diagnose.

Der chronische Blasenkatarrh ist gewöhnlich nicht schwer zu erkennen. Die unangenehmen Empfindungen in der Blasengegend, das häufige Bedürfniss des Harnlassens, der trübe, eitrige Harn lassen wohl kaum Zweifel, besonders wenn man die mikroskopische Untersuchung wenigstens von Zeit zu Zeit anstellt. Wichtiger zu bestimmen ist es, ob der Blasenkatarrh idiopathisch oder Folge von Krankheiten der Harnröhre und der Prostata ist, und namentlich ob fremde Körper, wie Steine, in der Blase vorhanden sind, was freilich nur durch genaue Exploration vermittelst des Katheters erkannt werden kann. Wichtig ist namentlich auch die Unterscheidung von Blasenkrampf, bei welchem zwar auch Schmerzen und häufiges Harnlassen beobachtet werden, aber die Qualität des Harns eine normale ist. Bei der Polyurie wird zwar auch der Harn häufig entleert, aber ohne jede Schmerzenserscheinung und ohne allen eitrigen Bodensatz.

Prognose.

Diese ist immer bedenklich zu stellen, freilich nur ausnahmsweise in Bezug auf Lebensgefahr, welche bei der diphtheritischen Form sowie bei allen Perforationen nach aussen vorhanden ist, da solche Kranken nicht selten einer septicämischen, vielleicht bakteridischen Infection erliegen. Gewöhnlich aber ist Blasenkatarrh mehr ein lästiges, sehr hartnäckiges als gefährliches Uebel, selbst wenn er rein idiopathisch und ohne jede Complication besteht. Um so bedenklicher ist die Prognose in Bezug auf die Schwierigkeit der Heilung, wenn mechanische Ursachen bestehen, die nicht gehoben werden können und deren Folgen nicht so beseitigt werden, wie es sonst unsere Kunst zu thun erlaubt, während andererseits bei Blasenlähmung und bei vorgerückter Prostatahypertrophie mit Harnstagnation alle Erscheinungen sich bessern, sobald regelmässig und gut

katheterisirt wird. Ja solche Fälle sind insofern dankbar, als sie sich bei regelmässiger Entleerung der Blase eher bessern als idiopathischer, selbst richtig behandelter Blasenkatarrh. Das Gleiche gilt für lange vernachlässigte Harnröhrenstricturen. Werden sie hinreichend und andauernd erweitert, so bessern sich auch rasch ihre Folgezustände.

Beim idiopathischen Blasenkatarrh ist die Prognose um so günstiger, je früher er zur Behandlung kommt, besonders wenn sich der Kranke den gegebenen hygienisch-diätetischen Vorschriften fügt. Im jugendlichen und mittleren Lebensalter, bei sonst guter Constitution und Gesundheit, ist die Prognose günstiger und die Therapie wirkungsvoller als bei älteren, geschwächten und kränklichen Patienten. Die durch fremde Körper oder lithotriptische Operation hervorgerufene chronische Cystitis heilt gewöhnlich nach Hinwegnahme der Ursache nach einigen bis sechs Monaten. In vorgerücktem Alter, bei bestehender Pyelitis, bei hochgradiger Prostataanschwellung, bei sonst heruntergekommener Constitution, bei anderweitiger Anlage zu chronischen Katarrhen wird die Heilung schwierig, ja unmöglich. Man muss sich dann schon mit vorübergehender, zeitweiser Besserung begnügen.

Behandlung.

In erster Linie muss diese causal sein. Harnröhrenverengerungen müssen erweitert oder sonst chirurgisch behandelt werden, fremde Körper sind zu entfernen, Anhäufung des Harns durch Prostataanschwellung, centrale Lähmung u. s. w. ist durch regelmässiges Katheterisiren, freilich immer mit sehr rein gehaltenem und desinficirtem Katheter, zu behandeln, um so die secundäre Blasenreizung zum Schwinden zu bringen; auch Erkältungen sind bei solchen Kranken sorgfältig zu meiden.

In diätetischer Beziehung ist auch hier reichlicher Milchgenuss, selbst reichliches Wassertrinken, wo Milch weniger zugänglich ist, oder in grösserer Menge nicht vertragen wird, ganz besonders indicirt, und kann man die Milch mit Eichelkaffee, mit Chocolade, mit Abkochung von entöltem Cacao, je nach dem Geschmack des Kranken am Morgen nehmen lassen; sonst ist eine mehr nährende, besonders Fleischkost jeder anderen vorzuziehen. Kaffee, Thee, Bier sind für eine Zeit lang ganz zu untersagen oder nur in geringer Menge zu erlauben. Klagen die Kranken über Durst, so sind reizmildernde Getränke: Mandelmilch, Thee aus Hanfsamen oder reines gutes Trinkwasser reichlich am passendsten, während das künst-

liche, viel Kohlensäure enthaltende Wasser die Blase reizt und den Harndrang mehrt. Ein gutes Getränk ist natürlicher Selterser Brunnen mit warmer Milch. Ein leichter weisser oder noch besser ein leicht gerbstoffhaltiger Rothwein, also Rheinwein, Bordeaux, sind am geeignetsten. Bei den gewöhnlich mitleidenden Verdauungsorganen ist fette Zubereitung der Speisen zu meiden und sind schwerverdauliche Wurzel- und Blättergemüse zu widerrathen, während Früchte, roh oder gekocht, in mässiger Menge den Kranken gut zusagen. Deshalb sind auch Weintraubenkuren im Herbst mitunter nützlich. Man sorge dafür, dass die Kranken eine trockene Wohnung mit guter reiner Luft haben, und schicke sie für einen Theil der guten Jahreszeit aufs Land, ins Gebirge, an die See. Stets sei die Kleidung eine warme, und sind Regen, Wind, selbst kühle Morgen- und Abendluft zu vermeiden, während mässige Bewegung sonst sehr zu empfehlen ist. Ist die Harnentleerung durch Prostataanschwellung, Lageveränderung der Gebärmutter in der gewöhnlichen Stellung erschwert, so gelingt sie oft in einer andern, welche durch Versuchen gefunden wird.

Höchst wichtig sind stets die gehörigen Anstrengungen für vollständige Blasenentleerung, da zurückbleibender Harn auch in kleiner Menge, aber oft nicht vollständig entleert, ein häufiger Grund der Alkalescenz, schädlicher Gährung und hartnäckiger Blasenreizung wird.

Lauwarme Bäder, anfangs einfache, später Salz- oder Schwefelbäder, mindern die Blasenbeschwerden und den Harndrang, und gehe man dann später, wenn sie irgendwie vertragen werden, zu täglichen kalten Waschungen, zu kalten Sitzbädern, zu Fluss- und Seebädern über. Eine Reihe von Mineralwassern erfreut sich mit Recht eines gewissen Rufes bei Behandlung des chronischen Blasenkatarrhs. Unter den milderen, welche man zu Hause trinken lässt, sind besonders das natürliche Selterserwasser sowie das von Bilin sehr zu empfehlen. In Frankreich werden besonders hier die natürlichen Quellen von Vichy viel benutzt, sowie auch in diesem Lande wie in der nahen Schweiz die Quellen von Evian und Amphion. Auch dortiger Aufenthalt ist bei der milden, sehr geschützten und sehr schönen Lage am südlichen Ufer des Genfer Sees von diesen Kranken mit Recht sehr gesucht. Contrexville wird in Frankreich und der französischen Schweiz viel bei dieser Krankheit gebraucht. Zu den vorzüglichsten Mineralwässern bei chronischem Blasenkatarrh gehört das Wildunger Wasser. Alle diese verschiedenen Wässer kann man des Morgens kurmässig zu 2—3 Gläsern, viertelstündlich

ein Glas, oder im Laufe des Tages bei und zwischen den Mahlzeiten trinken lassen. Unter den Kurorten, in welche ich solche Kranke, ausser in klimatische Sommerfrischen schicke, ziehe ich die Kur in Ems jeder anderen in den milderen und in den mehr schmerzhaften Formen vor, während ich in den schwereren Fällen die Patienten am liebsten nach Karlsbad schicke. Sehr zu empfehlen ist auch die Kur in Wildungen. Unter den kurmässig zu gebrauchenden Getränken verdient noch das Kalkwasser einer besonderen Erwähnung, welches man zu $^1/_2$—1 Liter im Tage allein oder mit Milch gemischt trinken lässt, und kann man es dann später in hartnäckigen Fällen durch Theerwasser in der gleichen Art ersetzen.

Mit örtlichen Blutentziehungen in der Blasengegend oder am Perineum bin ich von Jahr zu Jahr sparsamer geworden, und passen sie eigentlich nur, wenn bei sonst kräftigen Patienten in Folge einer acuten Exacerbation die Erscheinungen sehr dringend geworden sind, die Schmerzen gross sind, der Harndrang sehr lästig ist u. s. w. Selbst dann versuche man vorerst noch immer laue verlängerte Bäder, warme Breiumschläge, ölige Einreibungen, Opiumpräparate, besonders Morphium hypodermatisch, innerlich, in Klystieren, in Suppositorien. Unter den Narcoticis beruhigen auch mitunter die Präparate der Cannabis indica, die Tinctur zu mehrmals täglich 5 bis 10 Tropfen, das Extract zu 0,03—0,05 mehrmals täglich, die lästigen Erscheinungen der Blasenreizung. Man sei übrigens in hartnäckig schmerzhaften Formen auch nicht zu blutscheu, und haben mir auch mehrfach unter diesen Umständen wiederholte reiche örtliche Blutentziehungen in der Praxis gute Dienste geleistet.

Wir haben bereits gesehen, dass unter den nützlichen Mineralwässern besonders die alkalischen eine hervorragende Rolle spielen; namentlich sind sie indicirt, so lange der Urin nicht alkalisch ist. So erklärt sich auch der entschiedene Nutzen des Natron bicarbonicum in nicht veralteten Fällen. Ich lasse gewöhnlich 4—8 Grm. täglich, entweder in einer Mixtur oder gehörig mit Wasser verdünnt, als Getränk nehmen, was oft die viel theureren Mineralwässer genügend ersetzen kann. Aehnlich wirkt öfters natürliches oder künstliches Karlsbader Salz zu mehreren Theelöffeln, gehörig verdünnt am Morgen. Gerade bei der chronischen Entzündung der Blasenschleimhaut ist auch der Gebrauch der Adstringentien sehr indicirt. Ein altes seit De Haen in dieser Krankheit populäres Mittel ist der Bärentraubenthee. Man lässt von der Herba Uvae ursi täglich 8,0—15,0 mit einem Liter heissen Wassers aufgiessen und im Laufe des Tages versüsst als Getränk nehmen. Später geht man dann zu

den energischeren Adstringentien über. Unter diesen verdient vor Allem der Alaun zu 2,0—4,0 täglich, in Lösung in 150,0 Wasser mit 30,0 Syrupus rubi Idaei, 1—2stündlich zu 1—2 Esslöffel Anwendung; auch kann man den Alaun in Form der Alaunmolken trinken lassen. Noch kräftiger und ebenfalls durch die Nieren ausgeschieden, also in die Blase gelangend (urophan), wirkt Tannin, welches allmählich steigend zu 0,5—2,0 täglich in Lösung oder in Pulvern von 0,2—03 p. d. gegeben werden kann. Es ersetzt alle anderen Adstringentien, so die früher sehr gebräuchlichen Präparate der Ratanhia in Abkochung, Extract u. s. w., Catechu, Extr. Cascarillae und die schwächeren Vegetabilien wie Tormentilla, Diosma crenata u. s. w. Die adstringirenden Eisenpräparate sind als zusammenziehende Mittel für die Blasenschleimhaut nicht zu brauchen, da sie weder in gehöriger Menge in die Blase gelangen, noch als adstringirende Salze resorbirt werden. Dagegen haben die Chinapräparate eine günstige Wirkung auf die chronisch gereizte Schleimhaut der Nieren und der Blase. Früher wandte ich viel in dieser Absicht das Chinadecoct oder die Lösung des Extracts an; dann später auch die Tinct. Chinoidii zu 3 mal täglich 25—30 Tropfen. Um das Chinoidin löslich zu erhalten, wenn es mit Wasser in Berührung kommt, muss man etwas Salzsäure der Tinctur zusetzen, 1 Theil auf 15. Fast ausschliesslich habe ich in den letzten Jahren bei Blasenkatarrh von Chinapräparaten das Chinium muriaticum angewandt, zu 3 mal täglich 0,2—0,3 mit Zusatz von Extr. Cannabis indicae 0,005—0,01 für die Pille und 0,06—0,1 pro Tag. Auch die adstringirenden Rothweine, wie Bordeaux, Burgunder, Rhoneweine, die rothen Rhein- und Ungarweine, Affenthaler, Assmannshäuser, Erlauer, Ofener Ausbruch (Bordeaux) u. s. w. sind bei den mehr atonischen, protrahirten Formen als Getränk bei den Mahlzeiten zu rathen.

Von den umstimmenden Mitteln hat man von jeher die Balsamica mit Recht sehr gerühmt. Zu den einfachsten gehört der Fichten- oder Wachholdersprossenthee in Abkochung von 8,0—15,0 auf ½ bis 1 Liter Wasser täglich getrunken. Auch Thee von Folia Bucco, Matico mit ihren ätherischen Oelen und Bitterstoffen sind empfohlen worden. Am kräftigsten aber wirken Copaivbalsam, Terpentin und Terpentinöl. Den Copaivbalsam gibt man entweder zu 2,0—4,0 täglich in Gallertkapseln oder in einer Emulsion mit Succus Glycyrrhizae aus 10 bis 15 Grm. desselben bereitet. Perubalsam wird ebenfalls in Emulsion gegeben, jedoch habe ich über ihn wenig Erfahrung; dagegen habe ich vielfach den venetianischen Terpentin, allein oder in Verbindung mit Campher und Lupulin, um den Harn-

drang und die spastischen Erscheinungen zu vermindern, verordnet. Die Pillen, welche ich nehmen lasse, sind folgende: Camphorae 1,25, Lupulini 4,0, Terebintinae Venetum 8,0, Extract. Glycyrrhizae q. s. ut f. pil. No. CXX. Consp. D. S. 3 mal täglich 2—6 und steigend bis zu 10 Pillen. Das Terpentinöl wird am besten in Kapseln genommen. Man lässt 10—12 Tropfen alle 3—2 Stunden nehmen, wobei der Magen zu überwachen ist. Bartels und nach ihm Edlefsen empfehlen gewiss mit Recht Terpentinöl und Copaivbalsam sehr. Letzterer hat auch vom Kali chloricum 15,0 in 300,0 Wasser 2stündlich esslöffelweise sehr günstige Erfolge bei dieser oft schwer zu heilenden Krankheit gehabt. Sehr interessant und wichtig ist die Thatsache, dass diese kräftigen Balsamica den alkalischen Urin relativ rasch wieder sauer machen. Hierher gehört auch das Theerwasser, allein oder mit einem balsamischen Syrup, z. B. von Tolubalsam, zu mehreren Esslöffeln täglich. Auch Oleum Cadinum in Kapseln ist in neuester Zeit empfohlen worden.

Bleibt bei Besserung des örtlichen Leidens das Allgemeinbefinden weniger gut, sind die Kranken schwach und heruntergekommen, so eignen sich Chinawein, milde Eisenpräparate, wie Ferrum lacticum, citricum, pyrophosphoricum, Tinctura Ferri pomati, muriatici aetherea, oder Trinken von stahlhaltigem Wasser, von pyrophosphorsaurem Eisenwasser mit Milch am Morgen, von Pyrmonter, Schwalbacher, St. Moritzer Wasser bei den Mahlzeiten, oder Kuren im Sommer an einer Stahlquelle, am besten im Gebirge. Die mehr rein reizenden Mittel, wie Cantharidentinctur, sind zwar empfohlen worden, jedoch liegen für ihre günstigen Wirkungen keine sicheren Beweise vor. Anwendung der Gegenreize in der Blasengegend, wie Vesicantien, Einreibungen mit Crotonöl u. s. w. können in noch nicht veralteten Fällen die innere Kur unterstützen.

Bei Neigung zur ammoniakalischen Zersetzung mit Gährungsvorgängen und bedeutender Bakterienbildung hat man die bereits bei der Behandlung des acuten Blasenkatarrhs besprochenen Mittel, Carbolsäure und salicylsaures Natron empfohlen, von ersterem 0,3 bis 0,5 täglich, stark verdünnt, von letzterem 2—4—6 Grm. in 24 Stunden.

Wie bei jeder anderen Blasenkrankheit, überwache man auch sorgfältig beim Blasenkatarrh, ob die Blase sich regelmässig und vollständig entleert, und, wo dies irgendwie nicht der Fall ist, was namentlich auch bei hypertrophischer und erweiterter Blase vorkommt, entleere man eine Zeit lang um so regelmässiger die Blase, weil sonst nicht nur ein Theil des Harns, sondern namentlich auch

der schleimig-eitrige Satz zurückbleibt. Je länger übrigens der Harn in der Blase stagnirt, desto mehr büsst diese von ihrer Contractilität ein, während man schon nach kurzer Zeit beim Katheterisiren diese Contractilität sich wieder verbessern sieht. Ich behandle gegenwärtig (Dec. 1873) mit einem Collegen einen 7jährigen Knaben, bei welchem bereits seit längerer Zeit ein intenser Blasenkatarrh mit dickem, eitrigem Bodensatz besteht und trotz der zum Theil unwillkürlichen Ausleerung grosser Mengen eitrigen Harns dennoch die Blase oft zum Theil gefüllt blieb. Beim ersten Katheterisiren konnte der Urin nur durch starken Druck auf die Blasengegend entleert werden, während er später bald in vollem Strahle kam und die Contractilität der Blase sich immer mehr herstellte. Am besten katheterisirt man mit einem sehr reingehaltenen silbernen Katheter, sonst auch mit einem Lasserre-schen, und reinige man oft, sowohl äusserlich wie innerlich, den Katheter mit 2procentiger Carbolsäurelösung, in welcher Lösung man auch den Katheter aufbewahren kann. Man mache aber auch die Kranken selbst darauf aufmerksam, dass sie den Harn jedesmal vollständig entleeren und so lange Anstrengungen machen ihn auszutreiben, als noch irgendwie Urin kommt. Man ist dann oft erstaunt, wie viel Harn noch in der Blase nach befriedigtem Bedürfniss bleiben kann.

An den Katheterismus schliessen sich nothwendig die Einspritzungen an, und ist es gut, schon bald nach den ersten Entleerungen durch den Katheter, oder auch in hartnäckigen Fällen, in denen der Katheterismus sonst nicht nöthig wäre, die Einspritzungen mit einer Tanninlösung zu machen, von welcher man 0,3 — 1,0 auf 50,0 Flüssigkeit und allmählich steigend bis auf 3procentige und noch stärkere Tanninlösung einspritzt, anfangs alle 2—3 Tage, später täglich. Edlefsen empfiehlt auch Einspritzungen mit einer Lösung von Kali chloricum 5 : 200 Wasser. Die Einspritzungen müssen wenigstens fünf Minuten in der Blase bleiben, und ist es eher nützlich, wenn sie nicht ganz wieder durch den Katheter abgehen. Die sehr gerühmten Einspritzungen von Argentum nitricum sind mit Vorsicht anzuwenden, am besten 0,05 auf 100,0—50,0 Wasser, und selbst von dieser Menge ist anfangs nur ein kleiner Theil zu injiciren. Auch Einspritzungen mit einer schwachen Zinklösung sind mitunter nützlich. Werden die Injectionen gut vertragen, so kann man mit den Dosen in manchen Fällen beträchtlich steigen. Dagegen bin ich gegen das von manchen Seiten empfohlene Aetzen der Blasenschleimhaut mit dem Lallemant'schen Aetzmittelträger. Selbstverständlich müssen die, welche im Katheterisiren nicht geübt sind, eine derartige Kur nicht unternehmen, welche viel Geduld und Geschicklich-

keit verlangt. Besser ist es alsdann, dass der mit Chirurgie sich weniger beschäftigende Arzt diese Kuren einem geübten und bewährten, zugleich vorsichtigen Chirurgen anvertraut. Ungeschicklichkeit, sowie Mangel an der gehörigen Reinlichkeit im Halten der Instrumente kann bei Blasenkrankheiten geradezu lebensgefährlich werden. Richtig gehandhabt aber kann auch hier die chirurgische Behandlung die diätetisch-hygienische und die medicamentöse sehr unterstützen.

IV. Neurosen der Blase.

Wenn auch bei den Neurosen der Blase der Krampf die vielleicht häufigste Krankheit ist, wenn selbst die Neuralgie und Hyperästhesie, besonders des Blasenhalses durch Reflexkrampf lästig wird, so kann doch auch die Neuralgie ohne Krampf bestehen. Dennoch kann man Hyperästhesie, Neuralgie und Krampf zusammen besprechen, während Schwäche, Lähmung der Blase und Harnretention schon vom praktischen Standpunkt aus besonders abgehandelt werden müssen.

Krampf der Blase, Cystospasmus. — Hyperästhesie und Neuralgie der Blase, Neuralgia cysto-urethralis.

Auch hier führe ich einige literarische Nachweise an.

Campaignac. Considérations sur les neuralgies des organs genito-urin. et de l'anus. Journ. hebdom. de medecine t. II. p. 396. 1829. — Vidal (de Cassis), Bullet. de therap. 1848. Août. — Lagneau, Traité prat. d. malad. syph. I. p. 130. — Neucourt, Neuralgie urethrovésicale. Archiv. gén. de med. 1858. Juli p. 30.

Der Krampf der Blase, Cystospasmus, mit den begleitenden unangenehmen Empfindungen und Schmerzen, Hyperaesthesia und Neuralgia vesicae, hat besonders am Blasenhalse seinen Sitz und besteht in einer von den Empfindungsfasern der Blasenhalsnerven mehr oder weniger bewussten unangenehmen Anregung der Bewegungsnerven des Blasenhalses, besonders derjenigen seiner Muskeln, welche das Austreiben des Harns vermitteln, daher das häufige Bedürfniss zum Harnlassen und mannigfache Beschwerden bei demselben.

Aetiologie.

Die Sensibilität der Harnblase ist im normalen Zustand eine relativ geringe. Die Reflexerregung, welche zur Entleerung der Blase auffordert, geschieht ohne jede auch nur irgendwie unangenehme Empfindung. Indessen können auch hier schon schlechte Ge-

wohnheiten das Gleichgewicht brechen. So gewöhnen sich nicht wenige Menschen daran, den Harn häufiger zu lassen, als es nöthig ist, leisten jedem Scheinbedürfniss, jeder leichten Mahnung Folge, und steigern dadurch die Sensibilität des Blasenhalses, wenn auch noch nicht pathologisch, doch so, dass schon bei geringer Füllung der Blase das Bedürfniss der Entleerung empfunden wird. Gewöhnlich beginnt ein derartiger Zustand bei rascher Abkühlung der Temperatur mit relativ leichter Bekleidung und wird dann zur Gewohnheit. Ebenso steigern, besonders beim männlichen Geschlecht, häufige geschlechtliche Excesse die Frequenz des Bedürfnisses der Harnentleerung, und das alte Wort: „Raro mingit castus“ findet zwar sehr zahlreiche Ausnahmen, wird aber häufig durch die Beobachtung als richtig erkannt. Umgekehrt gewöhnen sich viele, und namentlich Mädchen und Frauen, den Urin relativ selten zu entleeren, was meistens keine schlimmen Folgen hat, aber doch, zu weit getrieben, der Ausgangspunkt mannigfacher Beschwerden werden kann.

Abstrahiren wir von den fremden Körpern und den sonstigen Erkrankungen der Blase, so beobachten wir den mehr essentiellen Blasenkrampf, hauptsächlich bei hypochondrischen, hysterischen, überhaupt sehr nervösen Individuen, wobei Gemüthsbewegungen, Excesse im Coitus, unvorsichtige Anwendung der Canthariden, ungeschicktes Einführen des Katheters mitunter als Gelegenheitsursachen wirken. Auch mit Onanie und Spermatorrhoe steht dieser Zustand mitunter im Zusammenhange. Chlorose, Chloroanämie und Anämie nach Blut- und Säfteverlusten steigern auch die Empfindlichkeit, die Reizbarkeit der Blase und prädisponiren zu Krampf und neuralgischem Schmerz. Als Gelegenheitsursachen wirken reichliches Trinken junger saurer Weine, jungen Bieres, Erkältung, Sitzen auf feuchtem, kaltem Boden. Fortgeleitet ist der Blasenkrampf mitunter von Krankheiten des Rectums, wie Fisteln, Fissuren, Geschwüre Hämorrhoiden u. s. w. Blasenkrampf kann endlich auch Theilerscheinung anderer neuralgischer Affectionen und verschiedener cerebro-spinaler Erkrankungen sein.

Der Blasenkrampf befällt zwar auch Kinder, am häufigsten jedoch Erwachsene, bald mehr das weibliche, bald mehr das männliche Geschlecht. Ist ersteres zwar mehr durch grössere Nervosität prädisponirt, so wirken bei letzterem mehr die normalen, anatomischen Verhältnisse der Harnröhre, ihrer Mündung in die Blase u. s. w., welche zu spastischen wie zu anderen Störungen in der Harnsecretion viel mehr disponiren.

Symptomatologie.

Der Sitz und Ausgangspunkt der erhöhten Sensibilität der Blase und besonders des Blasenhalses und der durch sie bedingten Krampferscheinungen geht von dem Plexus lumbalis und sacralis aus und sind zum Theil Aeste des N. ileo-scrotalis betheiligt. Vom Sacralgeflechte gehen Aeste zum Rectum, zur Blase, zum Perineum und zum Penis, was die Ausstrahlung der Schmerzen von der Blase und Harnröhre nach den umgebenden Theilen und umgekehrt von diesen nach der Blase und Harnröhre zu erklärt. Reine Neuralgie ohne Reflexkrampf, an der Urethra entlang, am Blasenhalse, tritt selten allein auf, und habe ich sie dann gewöhnlich mit Ileo-Scrotalneuralgie verbunden gefunden. Gewöhnlich aber geht der Schmerz an und für sich entweder unvermerkt vorüber, oder er zeigt sich erst in Form unangenehmer Empfindungen vor der Excretion, oder sobald der Reflexreiz ausgelöst wird. In erster Linie zeigt sich die zunehmende Intoleranz besonders der Blasenhalsschleimhaut gegen den normalen Harnreiz, daher schon eine kleine Menge Harns einen schmerzhaften und intensiven Blasentenesmus mit Muskelcontractionen bewirken kann, welche zwischen dem Detrusor urinae und dem Sphincter colli vesicae alterniren und so eine stossweisse, häufig unterbrochene, langsame, mühevolle, schmerzhafte Harnsecretion erzeugen, während doch sonst, wie sich dies sofort nach Aufhören des Blasenkrampfes zeigt, die Blasencapacität eine normale bleibt. Aber auch ausserhalb des abnorm häufig sich wiederholenden Bedürfnisses der Harnentleerung bestehen mannigfache neuralgische Schmerzen oder sonstige, sehr lästige Empfindungen im Hypogastrium und in der Ano-Perinealgegend. Gegen Einführung aller Instrumente ist zwar die Blase äusserst empfindlich; jedoch habe ich mehrfach beobachtet, dass beim Einführen weicher Wachsbougies oder elastischer grösserer Katheter ohne Drahtstift im Innern zuerst die unangenehmen Empfindungen sehr bedeutend waren, wenn ich an den Blasenhals kam, aber bald aufhörten, so dass nun die Bougie fünf Minuten lang und darüber ohne besonderen Schmerz liegen bleiben konnte. Viel empfindlicher ist der Blasenhals gegen Einführung metallener Katheter. Der Harn selbst ist bei reinem Blasenkrampf gewöhnlich von normaler Beschaffenheit. Weder Blut noch Schleim noch Eiter befinden sich in demselben; er ist im Gegentheil oft eigenthümlich blass, wie spastischer Harn überhaupt. Ausnahmsweise und meist nur im Anfang ist bei jedem Harnlassen Krampf vorhanden; später und in manchen Fällen von Anfang an geht zeitweise die Excretion

normal vor sich, während sie zu anderen Zeiten in quälenden Paroxysmen auftritt, ja mitunter von unwillkürlicher Harnentleerung begleitet ist. Heftige zusammenschnürende Schmerzen treten besonders gegen das Ende des Harnens auf, verbreiten sich auch wohl bis in die Urethra, die Eichel, den Hoden, die Clitoris, die Oberschenkel-, Lenden- und Weichengegend, ja nach oben bis in das Epigastrium und die untersten Rippen. Tenesmus des Mastdarms, selbst mit unwillkürlichen Ausleerungen, kommt vor. In heftigen Paroxysmen und bei sehr reizbaren Individuen sind die Schmerzen zuweilen von grosser Aufregung, Angst, Ekel und Erbrechen, selbst klonischen Krämpfen begleitet, wobei der Puls klein und der Körper mit kaltem Schweiss bedeckt sein kann. Solche Anfälle können von wenigen Minuten bis zu einer halben Stunde und darüber dauern und lassen gewöhnlich unter Harnentleerung nach. Auch der Nachtruhe werden die Patienten beraubt, da sie sehr häufig den Harn entleeren müssen. Bei manchen Kranken kommen solche Anfälle nur selten, bei anderen häufig, selbst täglich, im höchsten Grade fast bei jeder Harnentleerung vor. Alsdann werden die Kranken äusserst verstimmt, hypochondrisch und melancholisch, und ihr Zustand ist in der That ein äusserst peinlicher. Erhitzung, Ermüdung, geschlechtliche Aufregung, unvorsichtige Einführung des Katheters steigern die Erscheinungen. Der Verlauf ist in der Regel ein sehr unregelmässiger, das Uebel dauert bei manchen Kranken anhaltend oder mit Unterbrechungen monate- und jahrelang, kann aber auch viel schneller spontan oder bei passender Behandlung in Genesung übergehen.

Diagnose.

Abstrahiren wir von dem secundären Blasenkrampf, so unterscheidet sich derselbe als Haupterkrankung von den entzündlichen Blasenkrankheiten durch das Fehlen der Beimischung von Blut, Schleim, Leucocyten und Eiter, von verschiedenen Krystallen, mit einem Worte von abnormen Bestandtheilen des Harns. Dieser ist normal und nur seine Excretion ist gestört. Aber auch diese ist es in sehr ungleicher Art, mit entschiedenen Anfällen und Anfallsgruppen, sowie mit bald längeren, bald kürzeren Intervallen zwischen denselben. Ebenso fehlt die Schmerzhaftigkeit der Blase auf Druck und, was wichtig ist, das Fieber. Viel grösser ist oft die Aehnlichkeit mit den Symptomen der Blasensteine, und ist um so mehr hier sehr sorgfältig wiederholt zu untersuchen, als die Einführung der Instrumente schwierig, von bedeutender spastischer Erregung be-

gleitet, um so leichter ein trügliches Resultat geben kann, als die sich zusammenziehende Blase dem Katheter ein gewisses Hinderniss entgegensetzen kann. Velpeau erzählt, dass ihm drei Fälle bekannt seien, in welchen sogar bei Neuralgie der Blase der Steinschnitt gemacht worden sei. Die Unterbrechungen des Strahls, der fixe Schmerz im Blasenhalse, die consensuellen Schmerzen im Rectum, Penis, in der Eichelspitze kommen in der That auch bei Steinleiden vor. Civiale, Velpeau u. A. erzählen Fälle, in denen die Kranken sogar über ein Gefühl geklagt haben, als ob sich ein harter, fremder Körper in den Blasenhals oder die Harnröhre dränge, so dass eigentlich nur die Untersuchung mit dem metallenen Katheter entscheiden kann, und auch, wie wir eben gesehen haben, nicht immer richtig. Der symptomatische Blasenkrampf unterscheidet sich vom idiopathischen durch die leicht festzustellenden Symptome der Grundkrankheit in oder ausserhalb der Harnorgane. Von diagnostischem Werth ist auch die nervöse, hypochondrische, hysterische Natur der Kranken.

Selbstverständlich sprechen wir hier noch nicht von der Diagnose der sehr gestörten, selbst unterbrochenen Harnexcretion durch Ischurie, welche besonders ihren Sitz im tonischen Krampf des Sphincters hat, während bei der eigentlichen Dysuria spastica mehr der Detrusor ergriffen ist, und nur secundär leicht und vorübergehend der Sphincter erregt wird, wo selbst alsdann die Excretion nicht gehemmt wird, sondern nur unterbrochen stattfindet. Gehört also die Strangurie zum Cystospasmus, so ist die Ischurie um so mehr getrennt abzuhandeln, als sie verhältnissmässig viel häufiger mit Blasenparese und Paralyse zusammenhängt, als mit blossem Krampf. Nun kann zwar beim Blasenkrampf die Strangurie sich ausnahmsweise, vereinzelt und für kurze Zeit zur Ischurie steigern, aber hier handelt es sich nur um ein vorübergehendes Symptom von untergeordneter Bedeutung, während bei Schwäche und Lähmungszuständen der Blase die Schwäche geradezu in den Vordergrund tritt, und habe ich bereits erwähnt, dass klinisch Cystospasmus getrennt von Parese und Paralyse der Blase abgehandelt werden müsse.

Prognose.

Blasenkrampf ist eine durchaus nicht gefährliche Krankheit, aber schmerzhaft, in hohem Grade peinlich, und kann man dem Verlaufe nach eine mehr acute, subacute und eine mehr chronische Form annehmen. Die acute und subacute Form hat eine viel günstigere

Prognose, und hört bei bestimmter Gelegenheitsursache, wie Trinken schlecht gegohrener oder verdorbener Getränke, die Wirkung oft mit der Ursache auf. Selbst die subacute Form ohne andere Ursache als die hohe Nervosität des Kranken ist bei heftigen und häufigen Paroxysmen weniger schlimm und endet relativ rascher mit Heilung, als die chronische, protrahirte mit selteneren und weniger heftigen Anfällen. Indessen auch diese ist absolut heilbar, einerseits durch passende Kunsthülfe und diätetisch-hygienische Anordnung, andererseits auch bei grösserem Widerstande gegen passende Behandlung durch die Zeit, wie alle Neurosen. Gewöhnlich ist selbst in diesen hartnäckigen Fällen die Dauer nicht über ein Jahr, und die einer viel längeren Dauer, ja vollständigen Unheilbarkeit gehören zu den seltenen Ausnahmen. Ich habe Velpeau erzählen gehört, dass ein Kranker, welcher lange am Cystospasmus litt und alle Zeichen des Steines zu bieten schien, zuletzt sogar wirklich lithotomirt worden war, dann bei der Operation keinen Stein bot, durch dieselbe jedoch gänzlich geheilt wurde; eine freilich nicht nachzuahmende Methode.

Behandlung.

Vor allen Dingen ist auch hier die causale Therapie zu versuchen; so lege man den Kranken sehr ans Herz, geschlechtliche Excesse und Onanie zu vermeiden. Nicht nur sind etwaige Complicationen von Seiten der Harnorgane zu beseitigen, so vor allen Dingen die nicht seltenen geringgradigen Stricturen der Harnröhre, sondern auch die Complicationen ausserhalb der Harnorgane, die Erkrankungen des Rectums durch Hämorrhoiden, Katarrh, Spasmus des Sphincters, besonders durch Schrunden, Würmer wie Oxyurus, Krankheiten der weiblichen Genitalien u. s. w. Die eigentliche Behandlung hat in erster Linie das Lindern der Anfälle, in zweiter das Bekämpfen der Krankheit selbst ins Auge zu fassen.

Gegen die Anfälle sind in erster Linie lauwarme Bäder, in welchen man die Kranken $1/2$—1 Stunde und länger lässt, oft sehr beruhigend, und manche Kranken können im Bade den Harn gut entleeren, während die spastische Dysurie sie ausserhalb desselben sehr quält. Ist dies der Fall, so kann das Bad sehr verlängert werden. Sedativa und Antispasmodica sind vollkommen indicirt. Am wirksamsten sind Opiumpräparate. Am schnellsten erleichtert eine subcutane Morphiuminjection mit 0,01—0,015 Morphium hydrochloratum. Langsamer, aber mehr direct auf den Spasmus der Beckenorgane wirkt Morphium hydrochloratum zu 0,01—0,02 in 1,0

Butyrum Cacao als Zäpfchen, welches man nach stattgehabter Stuhlentleerung möglichst hoch in das Rectum hinaufschiebt. Aehnlich wirken nach gehöriger Entleerung des Darms kleine Klysmata von 60—100 Gr. Wasser mit 15 Tropfen Opiumtinctur. Können diese Methoden nicht angewendet werden, so gibt man innerlich Extr. Opii für den Tag zu 0,06—0,1 in einer Emulsio amygdalina stündlich esslöffelweise, und lässt als Getränk Baldrianthee, allein oder mit Orangenblüthenthee gebrauchen. Unter den Mitteln, welche mit Opium verbunden oder allein die Kranken sehr erleichtern, sind zu erwähnen: Lupulin zu 0,2—0,3 mehrmals täglich, allein oder auch mit 0,05—0,1 Campher, sowie die Präparate der Cannabis indica, das Extract zu 0,1 im Tage, die Tinctur zu dreimal täglich 10—15 Tropfen. Auch können die Belladonnapräparate methodisch gebraucht, besonders das Extract steigend von dreimal täglich 0,01 bis 0,05 sehr nützen. Auch mit Morphium und Cannabis kann man die Belladonna verbinden. Bei der so sehr verschiedenen Reaction nervöser Kranker gegen einzelne Medicamente ist es gut, eine gewisse Auswahl zu haben, um die einzelnen Mittel besonders oder mit einander combinirt in der oft nöthigen Abwechselung anwenden zu können.

Diese Behandlung der Anfälle muss sogar bei der acuten Form mit sehr häufigen Paroxysmen Grundbehandlung sein und kann noch zeitweise durch warme Breiumschläge oder, wenn es die Kranken besser vertragen und mehr dadurch erleichtert werden, durch hydropathische Umschläge über den Damm und die untere Bauchgegend unterstützt werden. Letzteren gebe ich immer mehr den Vorzug. Bei sehr heftigen und häufigen Anfällen hat man auch die Chloroforminhalationen empfohlen, und habe ich in neuester Zeit öfters das Chloralhydrat zu 0,5—1,0 p. d., mehrfach wiederholt, besonders in den späten Abendstunden vortheilhaft gefunden. Steigert sich die sehr erschwerte Harnentleerung zur Retention, so hat das vorsichtige Einführen eines elastischen, am besten eines Lasserre'schen Katheters den Vortheil, nicht nur die Blase zu entleeren, sondern auch die Reizbarkeit des Blasenhalses abzustumpfen. Bei dieser, sowie bei der mehr protrahirten Form habe ich auch mehrfach durch das regelmässige Einführen weicher Wachsbougies, welche ich täglich einige Minuten liegen liess, rasche, bedeutende und mehrfach nachhaltige Besserung, selbst Heilung bewirkt. Erst später erfuhr ich, dass schon Willis und später Civiale diese Methode empfohlen haben, welche auch Pitha in neuerer Zeit sehr gerühmt hat. Ich habe die Bougiebehandlung seit mehr als dreissig Jahren angewendet und schon in der ersten Ausgabe meines Handbuches empfohlen. Der Krampf

kann hier in ähnlicher Art gebrochen werden, wie der des Oesophagus durch die Schlundsonde bei spastischer Dysphagie.

In der chronischen Form ist vor allem die Diät der Kranken zu reguliren. Man rathe ihnen eine mild nährende Kost, reichlichen Milchgenuss, Fleisch, junge Vegetabilien, reifes Obst u. s. w., verbiete aber alle reizenden Getränke, wie Thee, Kaffee, Bier, Wein, sowie besonders auch kohlensaures Wasser. Auch rathe man, jede geschlechtliche Erregung zu meiden. Ueber den Gebrauch der Elektricität und besonders des constanten Stromes mit Einführung eines mit dem Apparate in Verbindung gebrachten metallenen Katheters in den Blasenhals und Auflegen des andern Pols auf den Damm liegen noch keine hinreichenden Erfahrungen vor, wiewohl ihre Anwendung in hartnäckigen Fällen durchaus rationell erscheint. Von inneren Mitteln sind alsdann die besten: Chinin, erst in grossen, dann in mässigen Dosen; kleine Dosen Arsen, 3—4 mal täglich 0,001 Acidum arsenicosum in Pillen, allein oder mit Chinin (0,05 Chin. muriat. p. pil.), Bromkali, methodisch gebraucht kann sehr nützen, besonders in Form des Sirop de Henri Mure, eines vortrefflichen Bromkalipräparates, von welchem ich 3 mal täglich einen Thee- bis einen Esslöffel (0,5—2,0) nehmen lasse, Opiumpräparate, Cannabis, Lupulin, Campher passen nur vorübergehend bei Steigerung der Zufälle oder in kleinen Dosen mit den eben erwähnten verbunden. Mehrfach habe ich Nutzen von dem methodischen Gebrauch lauer Schwefelbäder mit 100 Grm. Kalium sulfuratum gesehen; gern lasse ich dann zu jedem Bade 500—1000 Grm. Amylum zusetzen. Auch alkalische Mineralwässer, wie Vichy, Bilin, Wildungen, Selters, Giesshübel u. s. w. können in der chronischen Form nützen. Mitunter ist ein Ortswechsel, Gebirgsaufenthalt, Seeluft, Gebrauch von erst lauen und dann kalten Seebädern recht nützlich. Neucourt empfiehlt als ein Specificum Klystiere von Terpentinöl und Jodkali. Niemeyer räth bei hartnäckiger Neuralgie des Blasenhalses nach Tripper die Anwendung des Copaivbalsams. Gerade in solchen Fällen habe ich von der vorsichtigen Anwendung der Wachsbougies treffliche Wirkung gesehen. Wendt und Soemmering rühmen den Saft von Mesembryanthemum crystallinum. Gross ist überhaupt die Zahl der empfohlenen Mittel, jedoch am meisten zu empfehlen sind neben dem Gebrauch der Sedativa im Anfall: die Kur mit Wachsbougies, innerlich nach einander Chinin, allein oder mit Arsen, Bromkali neben äusserlichem Gebrauch erst warmer, dann kalter Bäder, welche man immer erst in Form der viel leichter zu bereitenden Sitzbäder versuchen kann, bevor man zu den Vollbädern übergeht.

Ischurie, Schwäche, Parese und Lähmung der Blase, Harnretention.

Behrend, Geheilte Lähmung der Blase. Casp. Wochenschr. Nr. 29. 1839. — Hale Thompson, Ueber idiopathische Irritabilität der Harnblase. Klin. Vorl. Lanc. V. II. Nr. 2. 1839. — Civiale, Ueber die sogenannten nervösen Affectionen des Blasenhalses. Bull. gén. de thérap. L. 7. 8. Avril 1841. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Neuralgie und den Rheumatismus der Blase, und über die Diagnose der beginnenden Vorsteherdrüsenanschwellung. Journ d. conn. méd. prat. Avril-Mai 1842. — Lafoye, Harnverhaltung von Blasenlähmung durch Extr. nuc. vom. geheilt. Journ. d. méd. d. Bordeaux. — Schniewind, Ueber die Anwendung des Secale cornutum bei der Blasenlähmung. Medic. Zeitg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 45. XII. 1843. — Steinbeck, Enuresis paralytica. Casp. Wochenschrift. Nr. 24. 1844. — Jacksch, Secale cornut. gegen Blasenlähmung. Prag. Vierteljahrschr. II. Jahrg. I. (V) Bd. 1845. — Roux, Neuralgie der Blase, einen Stein simulirend. Gaz. d. Hôp. XX. No. 34. 1847. — Michon, Behandlung der Lähmung der Blase mittelst Galvanisation. Gaz. d. Hôp. XXII. 22. 1849. — Seydel, Beiträge zur Erkenntniss und Behandlung der Krankheiten des uropoetisch. Systems. b) Fall von Blasenlähmung. Journ. f. Chir. IX. 1. 1849. — Lecluyse, Blasenlähmung durch Injection von Strychnin in die Blase geheilt. L'Union 52. 1850. — Pavesi, Lähmung der Blase durch Injection mit dem Tabaksinfusum. Gaz Lombard. 41. 1852. — P. G. Huth, D. de Ischuria, Altd. 1703. — G. Albrecht, D. de Ischuria. Gött. 1767. — Murray, Dissert. de paracentesi cystid. urin. Upsala 1771. — Morgagni. Epist. anat. 42. — Schwarze, Lotii supressio unde? Marb. 1790. — Plaquet, De ischuria cystica. Tübing. 1790. — Lentin, Beiträge. Bd. III. S. 37. — J. Wagner, D. de ischuria vesicali atque vesicae paracentesi. Argent. 1799. — Ronn, Bemerk. über die Harnverhaltung und den Blasenstich. A. d. Hol. Leipzig 1796. — Heinlein, Bemerk. über die Ischurie. Herbst Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chir. — Paletta, Neue Sammlung auserles. Abhandlung. Bd. XI. S. 515. — Moulin, Nouv. traitement des retensions d'urine. Paris 1824. — Civiale, Op. cit. Vol. III. De la stagnation et de la retention d'urine. — Chelius, Von der Zurückhaltung des Harns. Handbuch d. Chirurg. 7. Orig.-Aufl. Heidelb. 1852. Bd. II. S. 143. — Schneider, Retentia urinae. Casp. Wochenschrift. Nr. 12. 1839. — Troussel, Fall von Urinverhaltung mit praktischen Bemerkungen über die Kur der Vorsteherdrüsenanschwellung. Revue méd. franç. et etrang. Mars. 1840. — Bierbaum, Traumatische Urinverhaltung, Blasenstich, Urinfistel. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 38. 1840. — Kaiser, Ueber den Nutzen von Liq. ammon. anis in Dysurie. Hufeland's Journ. N. 12. 1840. — Lasiauve, Ueber verschiedene Fälle von Harnverhaltung. L'Experience No. 193. 195. 1841. — Lerche, Urinverhaltung aus ganz eigenthümlichen Ursachen. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 35. 1841. — Combal, Bericht aus Caizergnes' med. Klinik. Ein Wort über Harnverhaltung im Allgemeinen. Ueber die Symptome und Diagnose der organ. Harnverengerungen. La clinique. I. Août et Septbr. 1842. — Dermott, Neue Behandlung der Harnverhaltung. Med. Times. Octobr. 1842. — Pétréquin, Merkwürdiger Fall von Harnverhaltung. L'Examinateur med. T. II. No. 22. 1842. — Deville, Ueber eine Harnverhaltung. Rev. med. franç. et etrang. Juin 1842. — Cotta, Ueber Ischuria senilis Gazette med. del. Prof. Panizza. Nr. 11. 12. 1842. — Kingley, Ueber den Gebrauch des Roggen bei Urinverhaltung. Dubl. med. press. April 1843. — Ross, Urinverhaltung durch Einschnitte in die Urethra geheilt. Journ. de conn. méd. chir. Janv. 1844. — Wittke, Ueber Urinbeschwerden der alten Männer. Med Ztg. v. V. f. Heilk. in Preussen. Nr. 38. 1844, — Stendel, Fall von Ischurie. Würtemb. med. Corresp.-Bl. Bd. XIV. Nr. 24. 1844. — Todd, Urinverhaltung. The Lancet. April 1845. — Salomon, Tödtlicher Ausgang einer Harnverhaltung. Casper's Wochenschrift Nr. 25. 1845. — Canuti, Leberkrankheit. Retentio urinae. Bull. delle scienze med. di Bologna. Majo. Gingeo 1845. — Hargrave, Fälle, Hydrocele. Retentio urinae. Doubl. med press. No. 357. Nvb. 1845. — Landerer und Steege, Volksmittel der Türken, Griechen, Walachen und Serben. Tabakspfeifensaft gegen Urinverhaltung. Med. Ztg. v. Petersburg. III. Jahrg. Nr. 35. 1846.

— Bednár, Beitrag zur Ischuria neonatorum. Zeitschr. d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. Febr. 1847. — Drude, Urinverhaltung bei einem dreijährigen Knaben. Zeitschr. d. nordd. Chir. Ver. I. Bd. 3. Hft. 1847. — Bazonni, Fall von Ischurie. Gaz. méd. del Panizza. Tom. VI. Nr. 8. 1847. — Sainmont, Mutterkorn bei Harnverhaltungen. Gaz. des Hôp. X. 80. 1848. — Fairbrothes, Fall von Urinverhaltung. Lancet. August 1848. — Dicenta, Fall von Entartung der Prostata durch Hypertrophie verbunden mit Urinverhaltung. Würtemb. Corresp.-Bl. XVIII. 7. 1848. — F. Hahn, Ueber die Verhaltung und den unwillkürlichen Abfluss des Urins, welche durch die Vergrösserung der Vorsteherdrüse bedingt ist. Würtemb. Ver. Zeitschr. I. 2. 1848. — Stanelli, Langwierige Harnverhaltung. Pr. Vereinszeitschrift. XVII. 27. 1848. — Blandin, Harnverhaltung. Annal. de thér. Septb. Octob. Decb. 1848. Janv. 1849. — Oke, Vollständige Urinverhaltung durch 7 Tage. Journ. provinc. VI. 10. 1849. — Hall, Fall von Urinverhaltung. Lanc. July 1849. — Hahn, Harnverhaltung mit tödtlichem Ausgange. Würtemb. chir. Vierteljahrschrift. III. 2. 1850. — Milton, Ueber Harnstrenge. Times. July 1851. — Mercier, Operationsweise bei Harnverhaltung bejahrter Männer. Gaz. d. Paris. 50. 51. 52. 1852. — Kerlé, Merkwürdiger Fall von Ischurie. Hannov. Corresp.-Bl. II. 22. 1852. — Cöck, Chirurgische Operationen bei Urinretention. Dubl. med. press. Mai 1852. — L. A. Basset, De la retentio d'urine, ses causes, ses effets, son traitment. Paris 1860. — Toucher, Sur les causes de la difficulté de catheterisme dans les cas de retention d'urine, suite de cystite du col. Revue de therap. med. chir. 1860. Dezember 15. — B. Holt, On certain errors in the diagnosis and treatment of retention of urine. Lancet 1863. Fbr. 21. — Th. Bryant, On stricture, retention etc. Guy's hosp. reports. VIII. p. 222. Canstatt's Jahresb. 1862. III. Bd. 259.

Wir haben bereits die Ischurie als äussersten Ausdruck der spastischen Dysurie kennen gelernt und gesehen, dass sie als solche eigentlich nur selten auftritt. Hier nehmen wir Ischurie besonders im Sinne der Harnverhaltung, welche vom Krampf unabhängig ist.

Aetiologie.

Die Atonie, Parese und Paralyse der Blase besteht in einer zuerst trägen, langsamen, unvollkommenen Zusammenziehung und später in steigender, zuletzt absoluter Unthätigkeit der in der Längsrichtung und schief verlaufenden Muskelfasern der Blase, sowie des Musc. detrusor urinae, in Folge deren der Urin in der Blase viel länger als im Normalzustande verweilt, nur theilweise, zuletzt nicht mehr willkürlich entleert wird, den unaufmerksamen Arzt dann oft durch unwillkürlichen Abgang kleiner Harnmengen täuscht und, vernachlässigt bedeutende Ausdehnung der Blase, Druck auf die Nachbartheile und durch Stagnation bedingte Harnzersetzung in der Blase zur Folge hat, welche nicht blos Blasenreizung und Katarrh, sondern auch Ammonresorption mit ihren langsamen, gefährlichen Folgen nach sich ziehen kann. Ist der Sphincter vesicae nicht blos consensuell und durch die stets andrängende Urinmasse geschwächt, so kann auch statt des unvollkommenen Abträufelns des Harns dauernde, unvollständige, unwillkürliche Harnentleerung entstehen, — ein Zustand, welchen wir bei der Enuresis näher besprechen werden.

Abstrahiren wir von der Blasenparese und Lähmung, welche centralen Ursprungs ist, also mit Krankheiten des Gehirns und besonders des Rückenmarks zusammenhängt, so beobachten wir die höheren Grade der localen Parese und Paralyse der Blase hauptsächlich im höheren Alter, viel häufiger bei Männern als bei Frauen; bei diesen zuweilen auch in der Jugend und im mittleren Alter als hysterische Lähmung, selten bei Kindern, bei denen ich sie auch mehrfach gerade bei hysteriformen Neurosen beobachtet habe. Die Lähmung des Blasenkörpers ist häufiger als die des Blasenhalses.

Zu den, wenn auch nicht häufigen Ursachen gehört die Vernachlässigung des Bedürfnisses, den Harn regelmässig zu entleeren, welche entweder Folge von Narkose sein kann, wie in häufigem Rausch, in Krankheiten mit stark eingenommenem Sensorium, wie Typhus und typhöse Zustände, in denen man daher die Kranken zu regelmässiger Harnentleerung mehrmals täglich auffordern muss. Aber auch bei vollkommenem Bewusstsein beobachtet man nicht selten Nachlässigkeit. Das mahnende Bedürfniss wird, weil man sich die Zeit dazu nicht lassen will, entweder gar nicht oder unvollständig befriedigt, oder aus falscher Scham lassen Mädchen und Frauen viele Stunden lang das mahnende Bedürfniss vorübergehen, ohne es zu befriedigen, bis nach immer mehr gesteigertem Drang im Moment, wo derselbe befriedigt werden kann, Harnretention eintritt, in seltenen Fällen auch Incontinenz. Allgemeine Schwächezustände und besonders örtliche der Genitalien, Marasmus, Erschöpfung durch lange und schwere Krankheiten können zur Blasenparese und Lähmung führen. Aehnlich wirkt mitunter Ueberreizung der Genitalien durch Excesse und Onanie. Bedeutende Harnröhrenverengerungen, umfangreiche Prostataschwellungen setzen erst ein materielles Hinderniss der Harnentleerung entgegen, später ermüdet die Blase durch die bedeutende Anstrengung, ein Theil des Urins wird zurückgehalten und so entwickeln sich nach und nach Schwäche und Lähmung der Blase. Von dem Einfluss der unterbrochenen Nervenleitung bei Erkrankungen des Centralnervensystems war schon die Rede. Aber ausser den chronischen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten wirken hier auch acute traumatische Eingriffe, wie Commotion, Contusionen des Gehirns, des Rückenmarks u. s. w. Auch Traumen der Blase und Harnröhre können auf die Harnentleerung sehr störend einwirken. Ausser bei der spastischen Ischurie, bei welcher in Folge heftiger Blasenkrämpfe eine vollständige spastische Retention eintreten kann, zeigt sich sonst die gewöhnliche paralytische entweder rasch, unerwartet, plötzlich, und dann entweder nur

vorübergehend, oder immer häufiger wiederkehrend und nach und nach permanent. Indessen auch eine plötzlich auftretende Retention kann gleich von Anfang an sich zu einem permanenten Uebel gestalten. Häufiger aber als die plötzliche oder nach verschiedenen Paroxysmen aufgetretene Lähmung tritt diese allmählich ein. Zuerst klagen die Kranken über eine gewisse Langsamkeit im Harnlassen. Der Harn kommt zuerst nur tropfenweise und erst nach und nach in vollem Strahle; bald wird auch dann das Bedürfniss des Harnlassens seltener, und macht sich nur bei grosser Ausdehnung der Blase geltend, vergeht dann auch schnell wieder, wenn es nicht bald befriedigt wird. Später geht überhaupt der Harn nicht mehr im Strahle ab, oder dieser ist unkräftig, langsam, häufig unterbrochen. Der Harn geht mehr senkrecht als im Bogen ab. In noch vorgerückterer Lähmung fliesst zeitweise oder ununterbrochen der Urin tropfenweise ab und hat einen üblen, ammoniakalischen Geruch. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die stets überfüllte Blase durch Druck auf den Sphincter diesen etwas nachgiebiger macht. Es ist dies ein insofern bedenklicher Zustand, als der Harn gar nicht mehr recht entleert wird, und er somit auch noch die Blase zu katarrhalischer Entzündung reizt, wenn nicht bei Zeiten passend eingeschritten wird. Man untersuche in diesen Fällen stets die Blasengegend, welche man als den Sitz einer rundlichen Geschwulst mit mattem Perkussionston antrifft. Allmählich kommt es zu Lähmung des Sphincter und des Detrusor, und nun fliesst der Harn ununterbrochen, mit wahrer Incontinentia urinae, ab. In seltenen Fällen kann auch lange, unvollständige Harnentleerung zu urämischen und ammoniämischen Erscheinungen führen und so dem Leben gefährlich werden. Sopor, Convulsionen, Paralysen, Erbrechen u. s. w. können einen pseudocerebralen Symptomencomplex bieten. War die Ursache eine zu hebende, so ist auch die Harnverhaltung und die darauf folgende Atonie heilbar. Handelt es sich jedoch um mehr essentielle Lähmung im Greisenalter, oder bestehen noch gleichzeitig andere paralytische Zustände, so ist das Uebel in der Regel unheilbar. Tödtlich kann verkannte Retention durch Blasenkatarrh höheren Grades, selbst Brand der Blase und langsam oder rascher durch urinöse Infection werden.

Diagnose.

Die Schwierigkeit und das Aufhören der Harnentleerung bieten schon die wichtigsten Elemente, so dass es dann gewöhnlich nothwendig ist, nach der Ursache zu forschen. Das unwillkürliche Ab-

träufeln des Harns kann sehr irre führen und die Aufmerksamkeit von der Annahme einer Blasenlähmung ablenken; indessen ist dieser Irrthum nicht nur durch sorgsame Anamnese, sondern ganz besonders auch durch die nie zu unterlassende Untersuchung der Blasengegend leicht zu vermeiden. Ist nämlich der Urin nicht durch den Katheter entleert worden, so bleibt bei überfliessendem Harnträufeln gewöhnlich die Blase prall gefüllt, man fühlt sie mit ihrer Kugelgestalt, ihrer elastischen Consistenz bis weit oberhalb der Schambeine, selbst bis über dem Nabel. Ich habe nicht selten gesehen, dass man Monate lang die Blase überfüllt liess, so dass sich zuletzt ein infectiöser Zustand von Urämie und Ammoniämie entwickelte, in Folge dessen die Kranken Neigung zum Sopor, gestörten Appetit, häufiges Erbrechen, selbst urinösen Geruch, ja Lähmungserscheinungen boten. Hat man es erst so weit kommen lassen, so hilft dann auch das regelmässige Katheterisiren nicht mehr; die Kranken erliegen der vorgeschrittenen Infection. Wird aber die dauernde Ueberfüllung der Blase rechtzeitig erkannt, der Harn regelmässig abgenommen, werden Hindernisse, wie Stricturen, beseitigt, so habe ich mehrfach die Genugthuung gehabt, solche schwer Erkrankte wieder vollständig genesen zu sehen. Auch diagnostisch ist unter allen diesen Umständen die Untersuchung mit dem Katheter nothwendig, entweder in aufrechter Stellung oder in liegender, in welcher dann oft die Blasengegend stark mit der Hand gedrückt werden muss, um die Blase vollständig zu entleeren.

Prognose.

Bei vorübergehender Schwäche oder Retention des Harns im jugendlichen oder mittleren Lebensalter, bei hysterischen Formen, Neurosen der Kindheit und des weiblichen Geschlechts ist die Prognose günstig zu stellen. Auch bei älteren noch kräftigen Männern sieht man, wenn zur rechten Zeit noch eine passende Behandlung durch regelmässige Blasenentleerung bei entsprechender Hygiene in Anwendung gebracht worden ist, vollständige oder fast vollständige Heilung. Andere quälen sich lange mit langsamer und etwas erschwerter Harnexcretion, aber es kommt nicht zur Harnretention und die Blase ist nur ausnahmsweise und vorübergehend einmal überfüllt. Ebenso ist die Prognose der Ischuria spastica eine günstige, da sie gewöhnlich vorübergehend und vereinzelt bei sonst gesunder Blasenhalsmuskulatur auftritt. Auch die inflammatorische Ischurie, wie wir sie zuweilen bei sehr acutem Tripper, beim Blasen-

halskatarrh, bei acuten Prostataabscessen beobachten, ist eine vorübergehende. Bei Harnröhrenverengerung und Blasensteinen hängt die Prognose zum Theil von der richtigen Behandlung und Beseitigung der Ursachen ab. Hatte jedoch vorher die Blasenmuskulatur schon tiefer und andauernder gelitten, so kann möglicherweise nur Besserung, ja vielleicht auch diese nicht nach Beseitigung der Strictur und nach Lithotripsie u. s. w. erfolgen. Besteht ein centrales Leiden des Hirns oder Rückenmarks, so ist die Prognose der acuten durch Traumen bewirkten Zustände günstig, wenn es die des Grundleidens, Gehirn- oder Rückenmarkserschütterung ist. Bei chronischen Centralleiden jedoch wird, wenn Harnverhaltung sich allmählich entwickelt hat, diese nur selten mit dem Grundleiden gehoben und noch seltener bei Fortbestehen desselben gebessert. Hat sich im höheren Alter Blasenlähmung und Harnretention ausgebildet, so kann wohl noch Heilung erfolgen, und ich habe eine solche mehrfach bei sehr alten Männern beobachtet, aber diese ist dann die Ausnahme und die Unheilbarkeit die Regel. Am schlimmsten und tückischsten sind die Fälle, in denen bei Blasenlähmung und habitueller Ueberfüllung der Harn in einer gewissen Menge unwillkürlich abträufelt. Wird diese, wie dies so häufig geschieht, bei der Sorglosigkeit der Greise und bei unaufmerksamer Behandlung vernachlässigt, so kommt zu der bedenklichen Prognose der Lähmung noch die der allgemeinen und progressiven Intoxication hinzu, ja ich habe mehrfach beobachtet, dass wenn dann in sehr später Zeit endlich die Blase regelmässig entleert wird, die Kranken noch relativ schneller verfallen und sterben, besonders im Greisenalter.

Behandlung.

Prophylaktisch kann man nicht genug den Rath geben, dem Bedürfniss der Harnentleerung, sobald es sich einstellt, nachzukommen, besonders wenn Stunden seit der letzten Entleerung verflossen sind und der Kranke nicht die schlechte Gewohnheit hat, bei jeder leichten Mahnung die Blase zu entleeren. Stets bemühe sich der Kranke, jede Entleerung der Blase vollständig zu machen, um die grossen Nachtheile des habituellen Residualharns zu meiden. Im Bette sollen die Kranken nur in aufrechter Stellung, knieend, mit Aufstützen der Hände, das Wasser lassen, da sie, wenn sie die schlechte Gewohnheit annehmen, im Liegen zu uriniren, die Blase viel unvollständiger entleeren. Sobald Verhaltung eingetreten ist und nicht nach einigen Stunden von selbst oder durch die Behandlung mit Umschlägen, warmen Bädern u. s. w. weicht, ist die Blase

durch den Katheter zu entleeren und dies so oft und so lange, als spontane Entleerung nicht oder nur unvollkommen zu Stande kommt. Bei blosser Atonie der Blase ist der von J. L. Petit gegebene Rath zu beherzigen, dass die Kranken das kalte Nachtgeschirr an Schenkel und Scrotum andrücken, auch wird wegen des raschen Eindrucks der Kälte Eintauchen der Hände in kaltes Wasser empfohlen. Sonst behandelt man am besten die Blasenschwäche durch kalte allgemeine Abreibungen, kalte Waschungen des Unterleibs, kalte Sitzbäder, kalte Halbbäder, denen nur, wenn sie nicht vertragen werden, laue aromatische Bäder zu substituiren sind. Auch aromatische Getränke, alter Wein, Ammonpräparate mit Kampher, Einreibungen der Blasengegend mit Linimentum ammoniato-camphoratum, welchem man noch Terpentinöl zusetzen kann, bei tonischer Kost und stärkender Hygiene können von grossem Nutzen sein. Handelt es sich um neurotische oder hysterische Blasen-Parese und Paralyse, so ist es am besten, je nach der Wirkung und des Vertragenwerdens kalte oder warme Bäder und innerlich Zincum lacticum, Chinin, Arsen, Valeriana, Castoreum, Bromkali, Asa foetida mit Kampher und Ammonpräparaten in verschiedener Combination zu verordnen. Bei der hysterischen Paralyse kann die Elektricität von grossem Nutzen sein, während ich von derselben bei der reinen Blasenlähmung keine Erfolge gesehen habe. Mehrfach habe ich Kranke gesehen, welche Blasenlähmung simulirt haben und den Harn bis zur Blasenüberfüllung zurückhielten. Hat man sich überzeugt, dass es sich um kein reelles Leiden handelt, so thut man am besten, es scheinbar gar nicht zu beachten, die Kranken finden es dann gewöhnlich für gut, den Harn wieder regelmässig zu entleeren. Im Züricher Spital habe ich ein hysterisches Mädchen behandelt, welches mehrmals täglich und oft in der Nacht den Assistenzarzt rufen liess, um sich katheterisiren zu lassen. Hier habe ich die Heilung einfach dadurch bewerkstelligt, dass ich Befehl gab, dass nur die Wärterin sie katheterisiren sollte.

Wird bei Harnverhaltung zum ersten Male katheterisirt, so geschehe die Entleerung der Blase allmählich mit Unterbrechung, um dem ausgedehnten Organe Zeit zur langsamen Zusammenziehung zu geben. War die Blase sehr ausgedehnt, und hat man nur durch starken Druck auf die Blasengegend die Blase entleert, so muss nicht blos in der nächsten Zeit der Kranke jeder Mahnung zum Harnlassen Folge leisten, sondern ist auch sofort der Katheter wieder anzulegen, wenn dieses nicht oder unvollständig nach 4—6 Stunden erfolgt, ganz besonders aber, wenn der Kranke durch starken, aber

erfolglosen Harndrang geplagt wird; hier hören die momentanen Leiden erst mit dem Abfliessen des Harnes, dann aber mit wahrem Gefühl der Euphorie auf. Alsdann muss so lange, als die Lähmung unverändert fortbesteht, entweder vom Arzt oder vom Kranken oder von einem seiner Angehörigen, oder von einem geschickten und geübten Heildiener 3—4 mal in 24 Stunden die Blase entleert werden; am besten, wenn der Arzt nicht selbst katheterisirt, durch einen elastischen Katheter ohne Drahtstab, durch einen Lasserre'schen nicht kleinen, oder sonst ziemlich umfangreichen Gummikatheter u. s. w., wobei langsam, vorsichtig, ohne jede Gewalt und nur nach vorheriger gründlicher Anleitung von Seiten des Arztes verfahren werden muss. Das Liegenlassen des Katheters hat grosse Nachtheile: er ist schwer zu fixiren, bewirkt eine starke Reizung der Blase und Harnröhre und verdirbt ein permanenter elastischer Katheter sehr rasch. Ich habe im Anfang meiner Praxis, aus der Dupuytren'schen Schule kommend, den Katheter öfters längere Zeit liegen lassen, bin aber schon sehr früh von dieser Praxis im Allgemeinen zurückgekommen. Jedoch muss man in seltenen Ausnahmsfällen, wenn die Einführung des Katheters wegen sehr schwierig zu überwindender Stricturen oder sonstiger Hindernisse eine sehr mühevolle war und die Möglichkeit des oft wiederholten, sehr geschickten Katheterismus nicht vorhanden ist, trotz der sonstigen Nachtheile den Katheter liegen lassen, aber auch dann nicht länger als höchstens 2—3 Tage. Unter diesen Umständen sind die weichen elastischen Nelaton'schen Katheter von vulkanisirtem Kautschuk, wie man sie zum Drainiren des Eiters benutzt, sehr zu empfehlen. Ein solcher Katheter darf jedoch den Blasenhals nach innen nicht merklich überragen. Fängt beim Katheterisiren der Harn an, neben dem Instrumente abzufliessen, so ist der Zeitpunkt gekommen, den Kranken aufzufordern, den Abgang des Harns durch willkürliches Pressen zu fördern, um die Thätigkeit der Blase allmählich zu bessern. Zur Anregung der Mehrung der Contractilität der Blase ist auch das Einführen von Wachsbougies, welche man einige Minuten liegen lässt, nützlich; am besten ist es, sie erst zurückzuziehen, wenn der Kranke einen Drang zum Harnen empfindet, welches alsdann nach dieser Anregung nicht selten spontan geschieht. Pitha empfiehlt sehr diese Methode und fügt hinzu, dass die Behandlung durch Bougies wesentlich durch den Willen des Kranken gefördert wird, durch wiederholte Anstrengung zum Harnlassen unter verschiedenen, die Entleerung erleichternden Stellungen, kräftigen Bewegungen der unteren Extremitäten, Beugungen des Rumpfes und der Hüftgelenke, raschem Herumgehen u. s. w.

— Vortheile, in deren Variationen die Kranken selbst sehr erfinderisch sind. — Jedoch hüte man sich, bei so zwar zu Stande kommender, aber unvollkommener Blasenentleerung die Blase überfüllt zu lassen und entleere sie immer ab und zu durch den Katheter. Je nach wiederhergestellter spontaner Entleerung fördert man nicht selten eine nicht unbeträchtliche Harnmenge durch Katheterismus heraus. So lange dies der Fall ist, katheterisire man immer von Zeit zu Zeit nach dem Harnlassen, selbst nach scheinbar reichlichem.

Bei sehr atonischer Blasenlähmung sind auch nach der Entleerung Einspritzungen mit kaltem Wasser mitunter nützlich, wobei man bei grosser Torpidität die Temperatur immer niedriger bis fast zu der des Eises nimmt. Unterstützt wird auch diese Behandlung durch kalte Douchen auf die Gegend der Blase, des Mittelfleisches, des Kreuzbeines, sowie durch kalte Klystiere, kalte Sitzbäder, mit einem Worte durch vernünftige Hydropathie.

Von Arzneimitteln hat man besonders Reizmittel, welche angeblich auf das Rückenmark und auf die motorischen Blasennerven wirken sollen, empfohlen. Für mich ist es schon längst eine Ueberzeugung, dass die Strychnospräparate durchaus keinen specifischen Einfluss auf irgend welche motorische Lähmung üben. Auch bei Blasenlähmung hat mich das Extract sowohl wie das Alkaloid der Brechnuss stets im Stiche gelassen, sowie auch das nicht minder gegen Lähmungen gerühmte Mutterkorn mit seinen Präparaten. Die Balsamica, wie Copaivbalsam, Perubalsam, Tolubalsam, Terpentinöl, Steinöl u. s. w. verderben den Magen, ohne den Zustand der Blase zu verbessern; die Canthariden entzünden die Schleimhaut, ohne irgendwie auf die Muskelelemente der Blase günstig anregend zu wirken. Ganz das Gleiche gilt auch von den reizenden und adstringirenden Einspritzungen in die Blase, durch welche viel geschadet und kaum genützt werden kann. Die einzige Reizungsmethode, welche, direct auf die Blase angewandt, einige Erfolge hat, wenn das Centralnervensystem gesund ist, ist die Anwendung der Elektricität und des Galvanismus, und sprechen sich hierfür sehr competente Autoren, wie Michon, Monod, Duchenne, Meyer u. s. w. aus. Durch Einführung eines metallenen Katheters in die Blase und eines anderen in das Rectum, oder des anderen Pols auf das Kreuzbein, kann man kräftige elektrische oder galvanische Strömung auf den Blasenhals leiten. Erregende Einreibungen, Vesicantien u. s. w. bleiben in der Regel erfolglos.

Die innere Behandlung muss bei localer Blasenlähmung sich als Hauptaufgabe stellen, das Allgemeinbefinden und die ganze Consti-

tution zu kräftigen, daher eine gute analeptische Kost, Anwendung der Amara, der China- und Eisenpräparate, Landluft, Gebirgsluft, Aufenthalt an der See, Kuren in Bädern, welche neben einem an Kohlensäure reichen Eisenwasser gute Moorbäder enthalten, wie Schwalbach, Franzensbad, Cudowa oder solche, in denen die Wirkung des kräftigen Eisensäuerlings durch hohe und reine Gebirgsluft unterstützt wird, wie in St. Moritz im Engadin sind, besonders bei den torpideren Formen älterer Leute, sehr zu empfehlen. Auch beim Aufenthalt an der See sind zuerst laue und dann später kalte Bäder öfters nützlich. Jeder complicirende Blasenkatarrh ist auf das sorgsamste zu behandeln. Bei bestehendem Abträufeln des Harns ist die grösste Reinlichkeit zu empfehlen, und lasse man diese Kranken einen gutgearbeiteten Harnrecipienten aus vulcanisirtem Kautschuk tragen und überwache die gute Befestigung desselben. Wichtig ist es auch bei diesen Kranken, für regelmässige Leibesöffnung zu sorgen und eventuell durch kalte Klystiere, Magnesia, abführendes Brausepulver, Pulvis Liquiritiae compositus, Pillen von Aloë und Jalappe nachzuhelfen. Die Desinfection gährenden Harns in der Blase ist wichtig. Ich lasse nicht nur die elastischen Katheter jedesmal nach der Anwendung mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung ausspritzen, ja sie öfters in einer solchen stundenlang liegen, sondern sind auch dann innerlich Carbolsäure bis zu 0,3 täglich, oder salicylsaures Natron zu 8—10 Grm. täglich, gehörig verdünnt zu verordnen.

Enuresis und Incontinentia urinae.

C. D. Distel, De incontinentia urinae. Vitenb. 1697. — J. Hirschfeld, De incontin. urinae post partum diffic. Argent. 759. — J. P. Nonne, D. de enuresi. Erf. 1768. — B. Ritter, in Gräfe und Walt. Journ. Bd. XVII. H. 4. S. 272. — Naumann, Handb. der med. Klinik. Bd. VI. — Devergie. Der Harnfluss u. seine ration. Behandlg. d. Einspritz.; übers. v. Müller. Leipz 1840. — Sprengler in Schmidt's Encycl. Bd. III. S. 278. — Froriep, Notiz. 1843. H. 545. — Willis l. c. p. 366. — Duffin und Lay, Heilung der Enur. noct. durch Cauterisat. der Urethra mit Brechnuss und Eisenmoor behandelt. Boerhave. Dcbr. 1838. S. 200. — Ramaugé, Ueber die angeborene Harnincontinenz. Journ. d. conn. méd. Octb. 1839. — Mercier, Memoire sur la veritable cause et le mechanisme de l'incontenence, de la retention et du régorgement d'urine chez les véeilards; lu à l'Institut — Academie des sciences — le 10. Juin 1839. — Froriep, Neue Behandlungsweise der Incontinentia urinae und der Enuresis. Froriep's neue Notiz. Nr. 545. 1843. — Gottschalk, Fall von geheilter Enuresis. Hamb. Zeitschr. f. d. g. Mediz. Bd. XXIV. H. 3. 1843. — Rüttel, Nächtliches Bettpissen. Med. Corresp.-Bl. bair. Aerzte. Nr. 47. 1844. — Delcour, Ueber die Anwendung von Nitrum und Benzoesäure bei nächtlicher Incont. urinae. Gaz. d. Hôp. Nr. 149. 1845. — Journ. f. Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrand, 3. Jahrg. 4. Heft. 1845. — Robert, Incontinentia urinae. Annal. de Thérap. med. et chir. p. Rognetta. Nr. 2. 1845. — Gerdy, Incontinentia urinae bei Kindern. Annal. de Thérap. med. et chir. p. Rognetta. IX. année. Août 1849. — Roux,

Incontinentia urinae nocturna. Annal. d. Therap. med. et chir. p. Rognetta. IV. année Juli 1846. — De Fraene, Incontinentia urinae nocturna geheilt mit Benzoesäure. Journ de Méd. d. Chir. et d. Pharm. de Bruxelles Juin IX. année 1846. — Kemerer, Ueber Incont. urinae. Journ. de conn. med. chir. Avril 1846. — Maurab, Ueber ein Mittel, die Schärfe des Harns zu mässigen und über dessen reizende Wirkungen auf die Integumente bei Incont. urinae. Revue méd. chir. Malgaigne. Fevr. 1847. — Guérand, Fliegende Vesicatore gegen Bettpissen. Ann. d. Therap. Septb. et Octb. 1848. — Heidenreich, Zur Heilung des Bettpissens der Kinder. Nordd. med. chir. Ztg. VI. 21. 1848. — Morand, Behandlung der Incontinentia urinae mit Belladonna. Journ. des conn. méd. Fevr. 1849. Bull. de therap. Mars 1849. — Chassaignac, Fall von Incontinentia urinae mit Galvanismus behandelt. Gaz. des hôp. 1849. 149. — Demeaux, Ueber die Cauterisation des Blasenhalses mit Höllenstein gegen das Bettharnen junger Leute. Gaz. des Hôp. 9. 1851. — Panel, Strychnin gegen Harnincontinenz. Journ. v. Bord. Septbr. 1852. — Halsey, Erfolgreiche Behandlung einer nach dem Steinschnitte zurückgebliebenen Incont. urinae durch Schwefelsäure. New-York. Journ. Jan. 1852. — Aug. Millet, De traitement de l'incontinence nocturne (Ferrum u. Secale corn.). Bullet. de Therap. LXIII. 8. — Denaux, De l'incontinence d'urine nocturne. Bullet. de la soc. d. med. de Gant. 1860. — Th. Clemens, Liquor ferri muriat. oxydati, ein treffliches Mittel gegen Enuresis nocturna. Deut. Klinik. 1861. 14. — Hedenus, Ueber Enuresis noct. ibid. H. 35. Röser, Incontinenz in Folge eines angeblichen Fehlers der Harnr. Arch. f. klin. Chirur. 1863. — Bois, Injections soucutanées (Strychnin) c. enures. infant. Gaz. méd. 1863. 52.

Wir haben bereits den unwillkürlichen Abfluss des Harns als Theilerscheinung der Blasenlähmung für die Fälle kennen gelernt, in denen die Blase überfüllt bleibt und nur zum Theil überfliesst. Hier soll von zwei Zuständen die Rede sein, von der vollständigen Incontinenz und von der besonders nächtlich bei Kindern stattfindenden sogenannten Enuresis nocturna.

Aetiologie und Symptomatologie.

Die mehr andauernde Contractionsunfähigkeit des Sphincter vesicae erscheint entweder als eine unvollkommene, zeitweise oder als eine mehr permanente mit beständigem Abträufeln des Harns. Auch kann bei nur geringer Schwächung das Contractionsvermögen im Allgemeinen erhalten sein, aber jeder Drang muss sofort befriedigt werden, sonst geht der Harn unwillkürlich ab. Hier handelt es sich mehr um eine active, in der vorigen Form um eine passive Incontinenz, und kann diese von mannigfachen Krampferscheinungen begleitet sein, wo dann die Enuresis spastica zu der activa und passiva als dritte Form hinzukommt. Bei der vierten Form, der nocturna, endlich besteht gewissermassen eine Narkose des Sphincters. Das Bedürfniss, den Harn zu lassen, kommt nicht hinreichend zum Bewusstsein und wird daher ohne Vorsicht und unmittelbar befriedigt, so dass alsdann das Bett durchnässt wird. Die Enuresis paralytica ist entweder Theilerscheinung ausgedehnter Lähmung oder eine mehr locale. Ausser der Enuresis durch Bewusstlosigkeit im tiefen Schlafe können alle Zustände des Sopors, der Narkose, selbst Rausch vor-

übergehend Enuresis erzeugen, daher der unwillkürliche Harnabgang in schweren Formen von Typhus und sonstigen typhösen Zuständen. Aber auch mechanische Hindernisse können die Verschliessung der Blasenmündung hindern oder unvollkommen machen, wie z. B. angeborene Fehler der Prostata und des Blasenhalses, Epispadie, Induration, Verdickung, Rigidität, Incrustation der Blasenwände, zumal des Trigonum vesicale, mit Verengerung des Blasenraumes, Concremente und fremde Körper, die im Blasenhalse fixirt sind und denselben unvollkommen verlegen, Anschoppung und Hypertrophie der Prostata, Excrescenzen und Carcinome am Blasenhalse, Compression der Blase durch nachbarliche Tumoren und Organe, den schwangeren Uterus; — Inversion, Dislocation der Blase, mit Verziehung, Zerrung des Blasenhalses und dergl. der Incontinenz zu Grunde liegen — Enuresis mechanica. — Der Blasenhals kann ferner in Folge von Quetschung, Verwundung, übertriebener mechanischer Ausdehnung (durch chirurgische Instrumente), Zerreissung, Ulceration, oder auch durch eine rheumatische Affection (Froriep) unmittelbare Lähmung erleiden.

Die nächtliche Enuresis der Kinder beruht zuweilen auf Trägheit und schlechter Gewohnheit, andremale ist sie Folge eines sehr tiefen und festen Schlafes, jedoch kann man annehmen, dass bei sonst kräftiger Constitution doch dem oft ungemein hartnäckigen Uebel eine locale Schwäche mit erhöhter Reizbarkeit des Blasenhalses zu Grunde liegt. Knaben leiden an demselben häufiger als Mädchen, Erwachsene ungleich seltener als Kinder. Ungesunde, pastöse, scrophulöse, rhachitische Kinder leiden häufiger daran als kräftige und sonst gesunde. Gemehrt wird vorübergehend noch diese Anlage durch Verdauungsstörung, durch reichliches Trinken am Abend, durch ungenügendes Zudecken der Kinder und ganz besonders durch unachtsame Pflege in Bezug auf regelmässige Harnentleerung vor dem Schlafengehen, im Laufe der Nacht und am frühen Morgen. Ob Wurmreiz wirklich Einfluss übt, wie behauptet wird, ist zweifelhaft. Jede unvollkommene Lähmung, jeder Schwächezustand, jeder Reiz- und Krampfzustand, welcher ohne entfernte oder locale organische Veränderungen besteht, ist vollkommener Heilung fähig, kann aber mitunter sehr lange dauern. Die nächtliche Enuresis der Kinder hört durchschnittlich mit dem 10. bis 12. Jahre auf oder wird selbst in den hartnäckigen Fällen immer seltener, um mit der Pubertät zu verschwinden. Die accidentelle Enuresis kleiner Kinder unter 3—4 Jahren ist durch sorgfältige Pflege nach vorher ungenügender meist rasch und leicht zu beseitigen.

Diagnose.

Die Diagnose ist an und für sich immer leicht, nur untersuche man stets genau die Blasengegend, um sich zu überzeugen, dass die Blase auch vollständig entleert wird, da, wenn dies nicht der Fall ist, die Incontinenz nur Theilerscheinung der Retention ist und, wie wir gesehen haben, nach allen Richtungen ganz anders aufgefasst werden muss. Da nun sonst Incontinenz und Enuresis an und für sich leicht zu erkennen sind, handelt es sich eigentlich weniger um Differentialdiagnose, als um das Auffinden der ursächlichen Momente, welche die Krankheit bedingen, unterhalten oder verschlimmern.

Prognose.

Diese ist bei zu hebender Ursache in der Regel günstig, wird es jedoch mit dem Greisenalter immer weniger, da während desselben Paralyse und tiefere Erkrankungen der Harnwerkzeuge gewöhnlich dem Uebel zu Grunde liegen. Die Enuresis nocturna lässt sich heilen, ist aber freilich mitunter sehr hartnäckig, schwindet indessen gewöhnlich von selbst, namentlich zur Zeit der Pubertät.

Behandlung.

Die causale Therapie ist ganz besonders wichtig, wenn es sich um Erkrankungen und materielle Hindernisse handelt, welche dem normalen Zurückhalten des Urins Hindernisse entgegensetzen. Bei Kindern sowohl wie bei Erwachsenen sind Schwächezustände nicht selten einer der Hauptgründe des ungenügenden Zurückhaltens des Urins, alsdann sind China- und besonders Eisenpräparate, sowie nach der Empfehlung Lallemant's aromatische Bäder sehr indicirt. Man kann 100 Grm. der Species aromatic. vor dem Bade mit 4 bis 5 Liter siedendem Wasser infundiren und dieses Infus dann mit den Kräutern in das Bad giessen, dessen Temperatur 27° R. nicht übersteigen soll und am besten nur 25—26° hat. Lallemant lässt noch diesen Bädern eine gewisse Menge von Brantwein hinzufügen, und kann man diesen wohl durch starken Spiritus zu 1—2 Gläsern pro Bad ersetzen. Bei der Enuresis nocturna gebe man den Kindern Abends wenig flüssige Nahrung, decke sie für die Nacht warm zu und sorge dafür, dass sie vor und während des Schlafes zum Harnlassen aufgefordert werden. Der Trousseau'sche Rath, die Kranken anzuhalten, dass sie bei Tage dem Harndrang lange widerstehen, um so die Empfindlichkeit des Blasenhalses abzustumpfen, kann

unter Umständen nützen, aber durch Missbrauch schädlich werden. Man vermeide übrigens unnütze Strenge, Schmähen und Strafen der Kinder, oder wende sie nur in etwaigen Ausnahmsfällen an. Der Niemeyer'sche Vorschlag, indifferente Mittel zu geben, damit die Kranken mit Zuversicht einschlafen und nur durch den Drang zum Harnlassen geweckt werden, ist wohl nicht ernst zu nehmen, da ja die meisten an Enuresis nocturna leidenden Kinder auch ohne derartige Manöver ganz sorglos einschlafen und nachher doch das Bett durchnässen.

Unter den Narcoticis, welche zum Zweck haben, die Reizbarkeit des Blasenhalses abzustumpfen, damit der Sphincter vesicae besser einem leichten Druck Widerstand leiste, sind besonders von Bretonneau und Trousseau sehr gerühmt worden die Belladonna und ihre Präparate, Atropin u. s. w. Man gibt Abends vor dem Schlafengehen 0,01 Extr. Belladonnae oder 0,0005 (also $^1/_{120}$ Gran) Atropin; je nach Umständen kann man mit den Dosen vorsichtig steigen, muss aber die Behandlung monatelang fortsetzen. Ich habe zu verschiedenen Zeiten auch die Belladonna bei Kindern gegen dieses Uebel angewendet, bisher aber mit ungleichem Erfolge; einen sehr eclatanten aber habe ich kürzlich gehabt. Das Gleiche gilt von der Datura, dem Bilsenkraut u. s. w. Lupulin, Abends zu 0,2—0,3 gereicht, ist mitunter nützlich. Zu den warm empfohlenen Mitteln gehören auch die Strychnospräparate, und kann man mit der Tinctura seminum Strychnos allmählich steigen und mehrmals täglich 3—5 Tropfen und darüber nehmen lassen. Sehr gut ist dann auch die Verbindung mit der doppelten oder dreifachen Dose der Tinctura ferri pomati. Mehrfach hat man die Präparate des Mutterkorns empfohlen; ich habe über dasselbe keine eigene Erfahrung. Die Eisenpräparate sind in den verschiedensten Formen gerühmt worden und können in der That, wo Schwäche mit zu den Hauptursachen gehört, viel leisten. Auffallend günstig schien mir in einer Reihe von Fällen die Wirkung des Jodeisens, welches man in Form der Blancard'schen Pillen, des Syrupus ferri jodati, und ganz besonders in Form des von mir empfohlenen Syrups verordnet. Ich lasse 4,0 Ferrum sulphuricum mit 3,0 Kalium jodatum in 30,0 Aqua cinnamomi lösen, filtriren und mit 150,0—180,0 Syrupus Sacchari oder corticum aurantiorum mischen und davon 2—3 mal täglich, zuletzt vor dem Schlafengehen, einen Kinder- bis Esslöffel voll nehmen. Unter den Adstringentien ist das einzige, welches wirklich, lange und in steigender Dose gebraucht, nützen kann, das Tannin. Man kann es in Pulver-, in Syrupform, in Pillen nehmen lassen. Diesen Kindern kann man auch etwas Gerbstoff enthaltenden

guten Rothwein bei den Mahlzeiten geben. Von Bädern haben wir bereits die aromatischen als nützlich kennen gelernt, ich gebe aber den kalten Bädern den Vorzug, wo sie irgendwie vertragen werden, am besten in Form von Sitzbädern, welche man anfangs blos als mehrmals nach einander stattfindende Immersion und später auch als anhaltendes örtliches Bad bis auf 5—15 Minuten Dauer verordnen kann. In der guten Jahreszeit rathe ich, wo es thunlich ist, Fluss- und Seebäder. Ueber den Gebrauch der Elektricität habe ich keine hinreichende Erfahrung, jedoch sprechen Aerzte, welche vollkommenes Vertrauen verdienen, zu ihren Gunsten. Diese Methode, wo dann der eine Pol direct auf den eingeführten Katheter wirken muss, lässt sich bei Mädchen schon früher, bei Knaben aber erst um die Pubertätszeit anwenden und bietet auch hier mannigfache Schwierigkeit. Das Gleiche gilt von dem Einführen von Bougies. Alle verschiedenen mechanischen Compressionsmittel sind nutzlos und gewöhnlich unanwendbar.

Ist bei älteren Leuten die Incontinenz unheilbar, so sorge man bei Tage und bei Nacht für einen guten Harnrecipienten.

Hypertrophie der Blase.

Wenn auch die Blasenhypertrophie meist eine secundäre Erkrankung ist, so müssen wir doch noch einmal das Wichtigste über dieselbe hier zusammenfassen. Sie kommt mit Erweiterung und Verengerung ihrer Höhle vor, und bei ersterer können sich Ausbuchtungen, Divertikel durch die auseinanderweichenden Muskelbündel entwickeln, welche mitunter der Sitz sehr schwer diagnosticirbarer Steinbildung werden. Zu den wichtigsten Gründen der Blasenhypertrophie gehören: Hindernisse der Harnexcretion, Blasensteine, im Blasenhals eingekeilte Concremente, Steine der Prostata und der Urethra, Hypertrophie der Prostata, Compression des Blasenhalses und der Harnröhre durch Krebs, Neubildungen der Umgebung des Blasenhalses, Harnröhrenstricturen. Aber auch chronischer Blasenkatarrh, Bindegewebsverhärtungen der Blasenumgegend können durch gehinderten Abfluss zur Blasenhypertrophie führen. Nur höchst ausnahmsweise habe ich mehrfach dieselbe bei Knaben vor der Pubertätszeit beobachtet, sonst sieht man sie besonders im vorgerückten Alter bei Männern.

Die ausgedehnte Blase kann enorme Dimensionen erreichen, welche sich jedoch mit vollkommenem Ablassen des Harns sehr reduciren, und gehört es schon zu den Seltenheiten dass man im

leeren Zustande oder bei gewöhnlicher Füllung, ohne Hinderniss des Abflusses, dieselbe drei oder vier querfingerbreit oberhalb der Schambeine fühlt. Im gefüllten Zustande geben natürlich Perkussion und Palpation viel sicherere Anhaltspunkte; jedoch kann man sie auch im leeren Zustande durchfühlen, wenn sie bedeutend ist. Besonders hart und einem Tumor ähnlich fühlt man die Blase oberhalb der Schambeine, wenn die Verdickung mit Verminderung der Höhle besteht, ein Zustand, den ich bei denjenigen Formen von Blasenkatarrh beobachtet habe, in denen die Kranken sich daran gewöhnen, schon bei geringen Mengen und sehr häufig den Harn zu lassen. Die partielle Hypertrophie der Blase ist wohl nur selten eine einfache, und gewöhnliche Folge anderer Lokalerkrankungen.

Selbstverständlich kann man eine ausgebildete Hypertrophie der Blase nicht heilen, aber durch Entfernung der Ursachen, Stricturen, Steine, regelmässige Entleerung der Blase die unangenehmen Folgen derselben sehr mindern, fast heben. Eine die Blasengegend comprimirende Leibbinde, vielleicht eine der Ceinture hypogastrique ähnliche Vorrichtung mit drückender Pelotte kann auch mechanisch der bedeutenden Ausdehnung entgegentreten und die Zusammenziehung der Blase fördern, was man durch Tonica und analeptische Kost zu unterstützen im Stande ist. Bei Verengerung der Blase mit zu häufiger Entleerung muss vor allen Dingen der Kranke den Arzt durch Willenskraft unterstützen, indem er möglichst dem zu häufigen Harndrange widersteht. Durch Einführen von Bougies kann man die Reizbarkeit des Blasenhalses abstumpfen, durch Narcotica und laue Sitzbäder diese Wirkung unterstützen und später durch immer copiösere Wassereinspritzungen, welche der Kranke eine Zeit lang behalten muss, die Blasenhöhle etwas erweitern.

Blasenblutung — Haematuria vesicalis.

Civiale, Ueber die Behandlung der Hämaturie. Journ. d. conn. méd. Mars 1842. — Foucquier, Ueber die verschiedenen Arten von Hämaturie und ihre Behandlung. Journ. de conn. méd. Mai 1842. — Leroy d'Etiolles, Ueber die reichliche Hämaturie und über die Mittel, die Coagula aus der Blase zu entfernen. Journ. d. conn. méd. Decbr. 1842. — Van Wageninge, Haematuria haemorrhoid. mittelst Kali jod. gestillt. Boerhave 1843. — Leney, Fall von Hämaturie. Med. Times. Nr. 229. 1844. — Wehle, Fall von chronisch. periodisch. Blutharnen. Med. österr. Wochenschr. Nr. 51. 1844. — Melchior, Haematuria et Metrorrhagia nach Anwendung des Morph. acet. Med. österr. Wochenschr. 49. 1847. — Rayer, Endemische Hämaturie in den Tropen. Annal. d. thér. Novbr. 1847. — Gerdy, Cystorrhagia. Annal. d. thér. Decbr. 1847. — Rognetta, Cauterisation der Blasenschleimhaut: a) bei Blutharnen, b) gegen Blutharnen verbunden mit Samenfluss, Impotenz und Lähmung. Annal. de thérap. Août 1848. — Mercier, Ueber die Methode, coagulirtes Blut aus der Blase zu entfernen. Gaz. de Paris. XVIII. 21. 1848. — Leroy-Dupré, Bedeutende Uretrorrhagie durch Kälte

und Adstringentien geheilt. Gaz. de Paris. XIX. 6. 1849. — Fr. und Not. IX. 5. — Hughes, Ueber Blutungen aus der Harnröhre und nicht zurückbringbare Netzbrüche. Dubl. Journ. Mai. 1850. — Pizzorno, Heilung einer Hämaturie durch Copaivbalsam und Cubeben nach vergeblicher Anwendung vieler anderer Mittel. Gaz. med. ital. fed. Lomb. 13. 1851. — A. Legrand, Quelques mots sur l'hématurie etc. Union med. 1860. 144. — A. Mercier, Note sur l'hématurie, qui suit le catheterisme dans les cas de retention etc. Union med. 1860. 3.

Das Blutharnen ist eigentlich nur ausnahmsweise ein vesicales, daher auch dasselbe gewöhnlich mit Recht bei den Nierenblutungen abgehandelt wird. Directe Blasenblutung kann traumatischen Ursprungs sein, Folge von Verwundung, Ruptur, Quetschung, Erschütterung, Verletzung durch Instrumente, Druck, Stoss, Schlag, Sturz auf die Kreuzgegend. Auch forcirtes Reiten, Ulcerationen der Blasenschleimhaut durch Steine u. s. w. können einwirken. Aber auch sehr entzündlicher Blasenkatarrh sowie Blasentuberkulose, gefässreiche Papillome der Blase, Carcinom derselben können nicht unbeträchtliche Blutungen hervorrufen. Das Gleiche gilt von der Reizung der Blase durch Canthariden. Varices der Blasenvenen, sogenannte Blasenhämorrhoiden, sind zwar selten, können aber doch unleugbar Ausgangspunkt der Blasenblutungen werden. Das Gleiche gilt von allen skorbutisch-hämorrhagischen Krankheitszuständen, und beobachtet man sie besonders ausser beim gewöhnlichen Skorbut bei hämorrhagischen Blattern, seltener bei hämorrhagischem Scharlach oder Typhus.

Das Blut kann entweder flüssig abgehen oder durch Gerinnsel die Harnentleerung sehr erschweren, was besonders der Fall ist, wenn bereits eine Strictur oder Hypertrophie der Prostata besteht und die sofortige Entleerung der Blase durch den Katheter nöthig macht, was aber freilich unter diesen Umständen nicht leicht ist, da Gerinnsel die Oeffnung des Katheters oft verstopfen und dann durch Wasserinjectionen oder Reinigung des Katheters nachgeholfen werden muss. Am besten ist es daher auch für solche Kranke, einen grösseren Katheter mit einem grossen runden Fenster zu wählen. Symptomatisch behandelt man diese Blutung durch Auflegen einer Eisblase auf das Hypogastrium und an das Perineum, durch innerlichen Gebrauch von Alaun, Tannin, welche man ebenfalls in 3—5procentiger Lösung in die Blase einspritzen kann. Auch Terpentinöl innerlich ist mitunter sehr nützlich. In extremen Fällen hat Lallemant mit Erfolg die unmittelbare Cauterisation der Blase mit Höllenstein vorgenommen.

Steine in der Harnblase.

Eigentlich gehört die Auseinandersetzung der durch Blasensteine hervorgerufenen Krankheiten in das Gebiet der Chirurgie, und werde

ich auch hier von den technischen Eingriffen nicht reden. Ich will jedoch die Symptomatologie der Blasensteine hier kurz besprechen, da ich mich sehr oft in der Praxis überzeugt habe, dass die meisten Aerzte in der so wichtigen Diagnose der Blasensteine sehr unzureichende Kenntnisse haben.

Da ausser den Steinen, welche sich um die in die Blase gelangenden fremden Körper bilden, die grössere Zahl der Blasensteine aus den Nieren herstammt, so ist bei den Nierenkrankheiten auch das Nähere über Concretionen der Harnwege mitzutheilen. Ich folge in dieser Schilderung der vortrefflichen Beschreibung Pitha's. Ein klinisch wichtiger Unterschied ist die Beweglichkeit oder die Unbeweglichkeit der Harnsteine. Kleine Congremente können ganz latent längere Zeit bestehen. Nicht blos gilt dies von kleineren, glatten Concretionen, sondern ganz besonders auch von unbeweglichen; namentlich wenn sie in einem Blasendivertikel liegen. Die Symptome können daher sehr verschieden sein. Von subjectiven Beschwerden sind zu erwähnen: das Gefühl eines fremden Körpers in der Blase, der seine Lage mit der des Körpers wechselt. Viel häufiger sind Schmerzen im Blasenhalse, am Blasengrunde beim Gehen, Stehen, Sitzen, bei mühsamem Stuhlgang, bei Erschütterungen des Körpers durch Fahren, Reiten u. s. w., welche in der Ruhe, in der Rücken- wie in der Bauchlage, verschwinden. Nicht selten begleitet vorübergehende Hämaturie die durch Erschütterung hervorgerufenen Schmerzanfälle. Auffallend ist die Häufigkeit der Schmerzen an der Spitze der Eichel oder in der ganzen Urethra. Seltener entsteht auch Schwellung des Präputiums. Die durch Steine bedingte Schwierigkeit in der Harnentleerung, welche sich bis zur Strangurie steigern kann, zeigt sich besonders am Ende des Harnens, bei Entleerung der letzten Tropfen, und dauern dann noch eine Zeit lang die Zeichen der Blasenhalsreizung fort. Merkwürdig ist auch die nicht selten plötzliche Unterbrechung des Harnstrahls mit wiederum leichtem Abfluss desselben bei veränderter Körperstellung. Die Kranken haben alsdann öfters selbst das Gefühl, dass ein fremder Körper, welcher sich vor den Blasenhals legt, der Grund der Unterbrechung ist. Bei Einkeilung in den Blasenhals ohne vollständigen Verschluss können auch Ischurie oder Enuresis eintreten, vollkommene Retention aber, wenn ein grösserer Stein, im Blasenhalse eingekeilt, den Harnabfluss hindert. Ausser diesen die Blasenhalsgegend besonders einnehmenden Erscheinungen können auch, und zwar meist anfallsweise, ausstrahlende Schmerzen, sehr unangenehme Empfindungen, krampfhafte Zusammenziehungen im Mastdarm, in der

Scheide, im Hoden, in der Nierengegend, im Perineum, in den Schenkeln, Brennen in den Fusssohlen, in den Fersen, im Ellenbogen zeigen. Bei Gegenwart vieler beweglicher Steine der Blase können diese in freilich sehr seltenen Fällen durch Erschütterung beim Gehen, Reiten, Springen u. s. w. ein deutlich fühlbares Aneinanderschlagen, ja ausnahmsweise ein hörbares Geräusch erzeugen.

Ohne den Werth dieser Zeichen zu unterschätzen, kann doch mit Sicherheit ein Stein nur durch eine genaue Exploration erkannt werden, und zwar durch den metallenen Katheter oder die Steinsonde. Man fühlt alsdann mit dem Instrument den Widerstand, die Härte der Oberfläche, und erhält beim Anschlagen des Instruments gegen den Stein einen deutlichen hellen Schall; zugleich bekommt man Aufschluss über den Sitz, die Beweglichkeit, die Form, Grösse und Zahl der Concremente. Ausserdem zeigt die Urinuntersuchung nicht selten Harngries, und selbst wo dieser fehlt, Krystalle, welche den Hauptbestandtheilen der Steine ähnlich sind. Dennoch können aber auch selbst der genauesten Untersuchung kleinere oder mässig umfangreiche, sehr bewegliche Steine grosse Schwierigkeiten entgegensetzen. Das Gleiche geschieht bei grösseren Concrementen, wenn sie tief im Blasengrunde von der hypertrophischen Prostata geborgen oder sonst in einer schwer zugänglichen Nische der Blase festsitzen. Eingesackte Steine, die nur mit einem kleinen Theile ihrer Oberfläche in die Höhle der Blase hervorragen, können von dem Steinsucher um so leichter verfehlt werden. Besonders geschieht dies, wenn die Sondirung mit einem unzweckmässigen Instrumente, einem Katheter mit grosser Bogenkrümmung, vorgenommen wird. Die Steinsonde muss daher, um frei und leicht in der Blase herumbewegt zu werden und jeden Punkt ihrer innern Oberfläche leicht berühren zu können, eine kurze, jähe Krümmung, wie die Steinbrecher oder die Mercier'schen Sonden haben.

Es ist wichtig, zu wissen, dass der Stein zuweilen auch auf der vorderen (oberen) Blasenwand, oberhalb der Symphyse sitzt, so dass ihn die blos seitlich und am Grunde der Blase tastende Sonde nie berühren kann. Man muss daher nach fruchtloser Untersuchung der hinteren (unteren) Wand die Sondenspitze nach aufwärts, gegen die Symphyse wenden und die ganze vordere Wand der Blase sorgfältig exploriren. Bei der Lithotripsie hat man häufig Gelegenheit, diese sonderbare, auf den ersten Blick räthselhafte Situation des Steines zu constatiren. Die Blasenwände liegen bekanntlich bei leerer Blase eng aneinander, so dass sie den zwischenliegenden Stein, zumal im Krampfe, fest umschliessen. Hierbei kann sich nun

die rauhe, knotige oder selbst ästige Oberfläche des letzteren leicht derart in das Maschennetz der Muscularis eindrücken, dass der Stein theilweise oder ganz von den Muskelbündeln schleifenartig umfasst und festgehalten wird und daher nach Abhebung der vorderen Wand, nach Injection von Wasser, an der letzteren hängen bleibt oder wohl gar von ihr sackförmig eingeschlossen wird. Wenn man dann den Brisepierre glücklich nach oben (vorn) wendet und den Stein trifft, so lässt er sich oft schwer fassen, weil nur ein kleiner Theil davon unbedeckt bleibt, und wenn man ihn fassen kann, so zeigt er sich immer wieder mehr oder weniger fixirt, so dass man ihn erst nach einigen hebelartigen Wendungen des Instruments frei zu machen vermag. Kleine Steine können auf diese Art von der Muscularis ganz verdeckt und der Untersuchung vollständig entzogen werden. Deshalb muss in zweifelhaften Fällen die Untersuchung öfters und in verschiedenen Lagen des Kranken, stehend, liegend, in der Seitenlage, Bauchlage, bei voller und halbentleerter Blase, wiederholt werden, um sich über die Gegenwart oder Abwesenheit des Steines definitiv aussprechen zu können. Zuweilen ist es nöthig, die Instrumentaluntersuchung der Blase mittelst des in den Mastdarm eingeführten Zeigefingers und durch Druck auf die Bauchwand zu unterstützen. Grosse Steine am Grunde der Harnblase lassen sich zuweilen per rectum deutlich durchfühlen, bei mageren Individuen kann man sogar den Stein vom Hypogastrium aus gegen den Mastdarm hervordrängen und so mittelbar zwischen Daumen und Zeigefinger fassen. Auf der Möglichkeit des Einhakens und Herabdrückens des Steines mittelst des Zeigefingers vom Rectum aus gegen das Perineum beruht die Celsische Methode des Steinschnittes.

Selbstverständlich gehe ich hier weder auf die Aetiologie noch auf die Prognose und Behandlung der Blasensteine ein; diese kurze Skizze wird aber hoffentlich hinreichen, um zu beweisen, wie wichtig auch für den mit der praktischen Ausübung der Chirurgie nicht beschäftigten Arzt diagnostische Kenntnisse in Bezug auf Blasensteine sind.

Ueber Gegenwart von Haaren in der Blase — Trichiasis vesicae, Pilimictio.

Wohl den allerwenigsten Aerzten ist es bekannt, dass zuweilen Haare mit dem Urin abgehen und dass, wenn man selbst mit der grössten Sorgfalt alle Quellen der Täuschung und des Betruges kennt und derartige Fälle ganz unberücksichtigt lässt, dennoch eine Reihe

guter Beobachtungen von Pilimiction übrig bleiben. Ausser der sehr zerstreuten Casuistik kenne ich nur zwei neuere Zusammenstellungen über diesen Gegenstand, die eine von Rayer, die andere von mir, beide in den „Comptes rendus des séances et mémoires de la Société be biologie". Die Rayer'sche Arbeit, von der ich hier einen kurzen Auszug gebe, beschäftigt sich nur mit der Trichiasis der Harnwege und findet sich im zweiten Bande dieser Verhandlungen (Paris 1851), während meine Arbeit sich in meinem grösseren Aufsatz über die Dermoidcysten im vierten Bande der Abhandlungen der Pariser biologischen Gesellschaft vom Jahre 1853 findet.

Die Haare, welche man in den Harnwegen findet, können sich in den Harnwegen gebildet haben, oder sie kommen von Dermoidcysten, welche sich in die Blase geöffnet haben, oder sie sind von aussen her eingeführt.

I. Trichiasis der Harnwege mit Bildung in denselben.

(Diese erscheint mir als Haupterkrankung noch immer zweifelhaft.) Sie ist sehr selten, und alle Beobachtungen, welche von ihr sprechen, in denen der Urin nicht in Gegenwart des Arztes gelassen worden ist, sowie die, in denen es nicht sicher feststeht, dass es sich um wirkliche Haare handelt, sind vollständig zu eliminiren. Wirkliche Haare hat man im normalen, im pathologischen, mit Blut, Schleim und Eiter gemischten Urin und mitten unter Harngries gefunden. Auch können Haare an der Oberfläche und im Innern von Steinen vorkommen. Die Entleerung der Haare mit dem Urin ist entweder schmerzlos oder von den bekannten verschiedenen Störungen in der Harnexcretion begleitet. Die Haare werden nur vorübergehend, von Zeit zu Zeit mit dem Urin entleert. Aetiologisch lässt sich für die Trichiasis als solche nichts feststellen. Man hat sie bei beiden Geschlechtern und in verschiedenen Lebensaltern beobachtet. Ebenso wenig kennt man den Zustand der entsprechenden Nierenbecken- und Blasenschleimhaut, da derselbe in den Beobachtungen nicht erwähnt worden ist. Alles ist daher unsicher und unwahrscheinlich, wenn man eine idiopathische Trichiasis vesicae annehmen will.

II. Trichiasis in Folge von Durchbruch einer Dermoidcyste in die Blase.

Trotz der Autorität Rayer's und der Beobachter, welche diesen Zustand erwähnen, scheinen mir selbst die Fälle von einfacher

Trichiasis, in denen ein Betrug nicht stattgefunden hat, auch in diese zweite Kategorie zu gehören. Die bekannten Fälle von Entleerung von Haaren mit dem Urin, in welchen anatomisch die Communication mit einer Dermoidcyste festgestellt worden ist, beziehen sich alle auf Frauen. Gewöhnlich hat man auch schon im Leben die Dermoidcyste als Geschwulst in der Gegend eines der Eierstöcke gefunden, sowie auch bei tieferer Lage die Untersuchung durch die Vagina und das Rectum die Cyste erkennen lassen kann. Da Dermoidcysten ausser den Haaren auch Fett, Knochenfragmente und Zähne enthalten, können auch diese durch den Harn entleert werden. Auch beobachtet man vor und nach der Perforation entzündliche Reizzustände der Blase. Ich gebe die folgenden Beobachtungen nach meiner Arbeit über Dermoidcysten, S. 249—52. Delpech[1]) berichtet den Fall einer 24jährigen Frau, welche, zum zweiten Male schwanger, Schmerzen in der Blasengegend empfindet. Der Urin enthält Haare, welche der Mann mit einem krummen Haken herauszieht. Delpech entfernt später aus dieser Blase einen harten Körper, es erfolgt grosse Erleichterung. Zwei Monate später extrahirt Delpech, nachdem die gleichen Zufälle wieder eingetreten waren, aus der Blase einen Knochen, Hautstücke mit Haaren bedeckt, und in dem Knochen findet er eine Höhle, in welcher ein Backzahn steckt. Die Extraction konnte nur nach einem vorherigen Einschnitt der Urethra gemacht werden; die Heilung wurde darauf eine vollständige.

2) In der Beobachtung von Marshall[2]) handelt es sich um eine 40jährige Frau, welche seit 4—5 Jahren oft an Leibschmerzen mit progressiver Schwellung des Leibes gelitten hatte. Häufige, puriforme Leukorrhoe. Später tritt oft Harnverhaltung ein, bis einmal die Kranke unter heftigen Schmerzen Knochenstücke mit dem Harn entleert, von denen eins mehr als zolllang. Die Kranke magert ab, wird marastisch und stirbt. Bei der Leichenöffnung findet man eine Communication der ausgedehnten Blase mit einer Dermoidcyste des Ovariums, welche Eiter, Fett, viel Haare und fünf Zähne enthält.

3) Sehr merkwürdig ist der Fall von Larrey[3]). Eine 33jährige Frau, Mutter von drei Kindern, zeigt kurze Zeit nach der letz-

1) Observation de pilimiction. (Clinique chir. de Montpellier t. II. p. 521). Paris 1828.

2) Arch. gen. de méd. t. XVIII. p. 282. 1828.

3) Kyste pileux de l'ovaire, compliqué etc. (Mém. de l'Acad. de méd. t. XII et Arch. gén. de méd. 3. Serie. t. XV. p. 510. 1842.

ten Entbindung eine schmerzhafte Geschwulst in dem linken unteren Theile der Bauchhöhle. Im Harn findet sich ein schleimig-eitriger Bodensatz. Die Geschwulst öffnet sich nach aussen, und mit dem Eiter entleeren sich Haare, welche zum Theil sehr lang und in einander verflochten sind. Nach vier Monaten kommt auch durch diese Fistel Urin, während durch die Urethra ebenfalls Harn mit Eiter, Haaren, Harngries abgehen und einmal durch dieselbe ein knochenförmiger Körper kommt. Später entwickelt sich auch ein Harnstein. Larrey erweitert die Fistel und exstirpirt zum Theil die Geschwulst. Hierauf durchschneidet er die Communicationsöffnung mit der Blase und entfernt den Stein. Die Kranke genest vollständig.

4) Hamelin[1]), ein amerikanischer Arzt, fand bei der Leichenöffnung einer 24jährigen, im Puerperium verstorbenen Frau in der Blase eine sehr übelriechende Masse mit Haaren gemischt. Die Blase communicirte mit einer cystösen Geschwulst des rechten Ovariums, welche Haare, Fett und eine knochige Substanz enthielt.

5) In der Beobachtung von Phillips[2]) handelt es sich um eine 30jährige Frau, welche seit ihrer Jugend oft den Harn schwer gelassen hatte. Seit zwei Jahren waren deutliche Zeichen von Blasenentzündung eingetreten; Schmerzen im Hypogastrium, Ausdehnung der Blase, Zunahme der Dysurie, und fühlte man eine Geschwulst, welche sich nach oben bis zur Leber erstreckte. Dann trat eine intensive Peritonitis auf, welcher die Kranke erlag. Bei der Leichenöffnung fand sich ein Bluterguss im Peritoneum und eine grosse Ovariencyste, welche viel Sebum und Convolute von Haaren enthielt. In der Blase fanden sich die gleichen Substanzen und ein Knochenstück mit einem Schneidezahn. Die Cyste communicirte mit der Blase durch drei nicht unbeträchtliche Oeffnungen.

6) In der Beobachtung von Delarivière[3]) hatte eine Frau von 58 Jahren seit sieben Jahren über Schwere im Unterleib und über häufiges, sehr dringendes Bedürfniss zum Harnlassen geklagt. Dabei Schmerzen und steigende Dysurie. Durch den Katheter wurde ein stark eitriger Harn entleert. Zuletzt trat heftiger Gastrointestinalkatarrh ein, welchem die Kranke erlag. Bei der Leichenöffnung fand sich die Blase in weiterer Communication mit einer Cyste und enthielt einen kleinen Ballen von Haaren sowie mehrere Knochenstückchen.

1) Observations sur de cheveux trouvés dans l'interieur de la vessie. Bull. de la soc. de l'Ecole. No. 4. p. 58. 1808.

2) Med. chir. Transact. Vol. II. p. 527.

3) Journal de méd. et de chir. de Vandermonde. 1. X. p. 516. Janvier 1759.

Wenn bisher Aehnliches beim Manne nicht beobachtet worden ist, so können doch ähnliche Fälle in Zukunft vorkommen, da auch, wiewohl viel seltener, Dermoidcysten der unteren Bauchgegend beim Manne beobachtet werden.

III. Einführung von Haaren in die Blase von aussen her.

Dieser Fall ist sehr selten, wird aber dadurch authentisch, dass man von aussen eingeführte Haare bei Frauen als Kern von Blasensteinen gefunden hat, ohne dass Dermoidcysten existirten. Auch citirt Rayer eine Beobachtung, in welcher ein Haar der Schambeingegend durch eine Fistel in die Blase kam. Ebenso können möglicherweise die in die Blase eingeführten Instrumente Haare einbringen, wodurch Rayer einen Theil der Fälle erklärt, in denen er sie mit Steinfragmenten, welche durch die Lithotripsie entfernt waren, gefunden hat.

Neubildungen in der Blase und besonders Blasenkrebs.

Mendalgo, Krebsige Entartung der Harnblase. Giornal. di Venezia. Maggio. Junio 1839. — Douglas, Ueber Geschwülste in der Harnblase. Lond. med. Gaz. Febr. 1842. — Contini, Grosse scirrhöse Geschwulst in der Blase. Annal. med. chir. dell Metaxa. Vol. 9. Settemb. 1843. — Vaché, Behandlung der fungösen Blasenpolypen. L'Experience Nr. 327—330. Oct. 1843. — Bulley, Fungus haematodes der Blase. Times. Aug. 1846. — Hiltscher. Carcin. medull. cranii. gland. lymph. et vesic. urin. Oest. med. Wochenschrift 46. 1847. — Kesteven, Fungöse Entartung der Blase. Lond. med. Gaz. Novbr. 1849. — Fuchs, Colloidgeschwulst im Corium mit Durchbohrung der Darmwand und der Urinblase. Nederb. Weekl. Oct. 1851. — Gorham, Fall von Fungus haematodes der Urinblase. Prov. Journ. Aug. 1851. — Lebert, Traité des maladies cancereuses. Paris 1851. — Köhler, Die Krebs- und Scheinkrebskrankheiten des Menschen. Stuttgart 1853. — Savory, Polyp in der Urinblase. Med. Tim. July 1852.

Aetiologie und pathologische Anatomie.

Bei der Mannigfaltigkeit der in der Blase vorkommenden Neubildungen lässt sich in Bezug auf Alter und Geschlecht nichts Bestimmtes sagen. Während Krebs mehr im vorgerückten Alter sich entwickelt, sind polypöse Wucherungen auch schon in der Jugend und in dem mittleren Alter des Lebens vorhanden. Ueber den letzten Grund der meisten Neubildungen wissen wir nichts Bestimmtes. An die entzündlichen Krankheiten schliesst sich die tuberkulöse Entzündung der Blase an, welche, wie die meisten Entzündungen und Neubildungen, um den Blasenhals und in dem Trigonum vesicae ihren Hauptsitz hat. Gewöhnlich ist Blasentuberkulose Theilerscheinung der ausgedehnteren der Harnorgane oder der Harn- und

schlechtsorgane. Es handelt sich hier natürlich nicht um eine gewöhnliche, einfache Entzündung, sondern um eine dystrophische, oft von eigenthümlicher Anlage abhängende. Wie in anderen Theilen der Harn- und Geschlechtsorgane ist auch gewöhnlich die Tuberkulose der Harnblase eine inkrustirende, die Schleimhaut diffus und bis an die Oberfläche infiltrirende, wobei ausserdem kleinere Herde und Granulationen in anderen Theilen der Schleimhaut oder unter derselben vorkommen.

Polypöse Wucherungen der Schleimhaut kommen in der Blase vor, bald in der gesunden, bald in der chronisch entzündeten. Sie sitzen entweder breit oder mehr gestielt auf, bestehen aus einfacher Schleimhauthypertrophie oder haben einen mehr papillären, dendritischen, dem Zottenkrebs ähnlichen Bau und können so die Grösse einer Haselnuss, einer Wallnuss erreichen. Den mit Epithel bedeckten Bindegewebsverzweigungen entsprechen vielfach verzweigte Gefässe. In seltenen Fällen werden sie spontan abgestossen. Der Zottenkrebs unterscheidet sich von diesen dendritischen Wucherungen durch das wirkliche Krebsgewebe seiner Basis, welches auch in die Verzweigungen eindringt, relativ viel grössere Dimensionen erreichen kann und zuweilen von carcinomatösen Ablagerungen in anderen Theilen der Blasenwandungen, in Nachbarorganen, in entfernteren Theilen begleitet ist. Am häufigsten findet man Blasenkrebs als weichen, zellenreichen Markschwamm, vom submucösen Bindegewebe der Blase ausgehend, umschrieben in der Gegend des Blasenhalses mit allmählich immer weiterer Ausdehnung nach der Mitte und nach dem Grunde der Blase. Die Neubildung ragt alsdann massenhaft in die Blase hinein. Harter sowie Gallertkrebs sind in der Blase selten. Ueberhaupt gehört Blasenkrebs zu den durchaus nicht häufigen primitiven Localisationen des Carcinoms. Geschwürsbildung kommt zuweilen beim gewöhnlichen Markschwamm in späterer Zeit vor, aber kaum beim Zottenkrebs. Die Blase ist beim Carcinom selten erweitert, meist eher in ihrem Kaliber vermindert. Die Schleimhaut ist meist katarrhalisch afficirt, auch regt Blasenkrebs in mannigfacher Art Steinbildung an. In einem derartigen Falle habe ich sehr schöne phosphatische facettirte Steine in der Blase gefunden. In einem andern von mir beobachteten Falle hatte sich der Markschwamm der Blase auf den Urachus bis in die Nabelnarbe, welche zuletzt ulcerirt war, fortgesetzt. Ausser dem primitiven Vorkommen des Blasenkrebses beobachtet man denselben auch secundär, und zwar gewöhnlich in Folge von Carcinom benachbarter Organe, besonders der Gebärmutter, bald als secundäre unabhängige

Ablagerung, bald als Folge von directem Hineinwuchern benachbarter Krebsmassen in die Blase.

Symptomatologie.

Die tuberkulöse Entzündung weicht im Ganzen wenig von den sonstigen Formen der Cystitis ab. Kleine Blasenpolypen bilden keine eigentlichen Erscheinungen, grössere dendritische Gewächse führen zu ähnlichen örtlichen Erscheinungen wie der Blasenkrebs. Welches auch die Form des Krebses sein mag, so sind doch die Erscheinungen ziemlich die gleichen, wiewohl freilich die Lage, durch welche eine der Blasenmündungen verstopft werden kann, und namentlich der Gefässreichthum durch Blutungen die Erscheinungen modificiren können. Im Anfang latent, zuweilen längere Zeit bei der einfachen Papillargeschwulst, in der Regel bei Individuen nach dem 40. Jahre, welche sonst an Krankheiten der Harnwege nicht gelitten haben, auftretend, bietet die Krankheit schon früh häufiges Bedürfniss zum Harnlassen, von Schmerzen im Hypogastrium, im Perineum, selbst von weiter ausstrahlenden begleitet. Wo ein Theil der Geschwulst beim Harnlassen die Urethra verlegen kann, wird mitunter plötzlich das Harnlassen unterbrochen, und kann es alsdann durch eine Lageveränderung des Kranken wieder normal von statten gehen, daher manche Kranke in besonderer Stellung leichter harnen. Wächst hingegen die Geschwulst immer mehr nach der Harnröhrenmündung hin, werden nicht mehr blos zufällig einzelne Zottenbündel in dieselbe hineingespült, so steigert sich nach und nach die Dysurie immer mehr. Allmählich wird der Harn nur tropfenweise gelassen und später kommt es zu vollkommener Harnverhaltung. Die anfangs mehr die Harnentleerung begleitenden Schmerzen treten auch ausser derselben auf, und zwar zuweilen in heftigen Paroxysmen, dauern stundenlang fast ohne Unterbrechung an und erstrecken sich über die Lenden-, Kreuz- und Inguinalgegend bis in die Schenkel. Nur wenn die Blasenhäute etwas ausgedehnt und hypertrophisch sind, fühlt man die Blase als eine runde, kuglige Geschwulst hinter der Schambeinfuge, ohne dass man jedoch den Krebs selbst durch die Palpation wahrnehmen könnte. In einem von mir beobachteten Falle konnte ich von der Blase bis zum Nabel einen harten Strang fühlen, welchen ich als den krebsig degenerirten Urachus erkannte. Nachdem im Anfang der Harn normal, später zeitenweise sehr trüb und eitrig war, ist dann demselben etwas Blut und zuweilen dieses in grösserer Menge beigemischt. Bei latentem Verlaufe habe ich mehrfach das Bluthamen als das erste Zeichen

der Krankheit wahrgenommen. Der dann vorgenommene Katheterismus brachte mehrmals Gewebsstücke in den Oeffnungen des Instruments mit heraus, welche die mikroskopische Untersuchung unleugbar als krebsig oder Theile eines Zottengewächses nachwies. Auch sonst werden Fragmente von Krebsgewebe öfters mit dem Harn entleert, welche dann die mikroskopische Untersuchung leicht als solche erkennen lässt. In einem derartigen von mir beobachteten Falle wollte der behandelnde Arzt anfangs nicht recht an die von mir nach der mikroskopischen Untersuchung gestellte Diagnose glauben, konnte aber später die Richtigkeit derselben durch die Leichenöffnung vollkommen bestätigen. Das Blut ist nur selten in grosser Menge dem Harn beigemischt, ist bald mehr flüssig, bald zum Theil geronnen, kann aber die Kranken durch seine häufige Wiederkehr erschöpfen. Die Untersuchung vermittelst des Katheters ist mitunter ohne sicheres Resultat, kann jedoch auch die Gegenwart einer weichen, schwammigen Masse in der Blase nachweisen, und noch durch die Schmerzhaftigkeit der Exploration, durch die durch dieselbe hervorgerufene Blutung sowie durch die Herausbeförderung von Gewebsstücken nützlich werden. Zuweilen kann man durch den After besser als auf einem andern Wege die Geschwulst hindurchfühlen. In seltenen Fällen wuchert beim Weibe eine solche so in die Harnröhre hinein, dass man sie direct wahrnehmen kann. Im späteren Verlaufe leidet gewöhnlich auch die Verdauung; Appetitmangel, Dyspepsie, Verstopfung, Durchfall; in anderen Organen entwickeln sich zuweilen Krebsablagerungen. Die Kranken verlieren die Kräfte, magern schnell und bedeutend ab, haben unruhige oder schlaflose Nächte und bekommen einen bleichen, kachektischen, strohgelben Teint, mitunter auch ödematöse Anschwellung der Füsse und Beine, und sterben entweder im hochgradigen Marasmus oder durch eine acut entzündliche Brustaffection, durch Peritonitis, selbst durch Urämie, wenn die Blasenmündungen der Ureteren verstopft sind. In manchen Fällen tödtet der Blasenkrebs schon nach 6 Monaten bis 1 Jahr, dauert in mittlern 1—2, in seltenen Fällen mehrere Jahre.

Diagnose.

Diese bietet im Allgemeinen keine erheblichen Schwierigkeiten. Das plötzliche Auftreten von Schmerzen in der Blasengegend, von häufigem Bedürfniss zum Harnlassen, die häufigen Hämaturien, das schnelle und tiefe Leiden des Allgemeinbefindens, die combinirten Resultate der Palpation, des Katheterismus und der Untersuchung

durch das Rectum, sowie die mikroskopische Untersuchung der dem Harn beigemengten oder mit dem Katheter entleerten Gewebsstücke sichern gewöhnlich das Erkennen der Krankheit.

Prognose.

Diese ist stets sehr ungünstig. Der tödtliche Ausgang ist der allein bekannte. Nur kann man eine etwas längere Dauer hoffen, so lange das Allgemeinbefinden in leidlichem Zustande bleibt. Häufiger Abgang von Blut, sowie jede anderweitige Complication beschleunigen den letalen Ausgang.

Behandlung.

Ist es auch schon älteren Aerzten, wie Lecat und Covillard, und neueren, wie Civiale und nach seinem Beispiele Pitha u. A., gelungen, auf operativem Wege, in neuerer Zeit besonders durch lithotriptische Instrumente, Geschwülste aus der Blase zu entfernen, kann vielleicht auch hier noch später die herrliche Chassaignac'sche Erfindung des Ecrasement linéaire in technischer Beziehung sehr gute Dienste leisten, so handelt es sich doch bei den gelungenen Operationen in der Regel nur um Schleimhautwucherungen, um mehr gestielte, polypöse oder sonstige Excrescenzen. Aber einerseits sitzt der Blasenkrebs gewöhnlich nicht gestielt auf, gewöhnlich selbst nicht der Zottenkrebs, und andererseits kann man ihn weder vollständig, noch mit einiger Hoffnung auf dauernden Erfolg entfernen. Somit ist also die palliative Hülfe die einzige. Durch sehr vorsichtige Einführung des Katheters kann man die Erscheinungen der Dysurie bekämpfen, durch methodisches Einführen von Bougies auch dann noch präventiv Hülfe schaffen, wenn zu befürchten steht, dass die Blasenmündung immer mehr durch eine wuchernde Geschwulst verlegt werde. Wird der Katheter durch Blut oder Krebsstücke verstopft, so befördere man die Entleerung des Harns vermittelst Einspritzung von kaltem Wasser durch den Katheter. Gegen die Schmerzen wirken lauwarme Bäder, erweichende oder narkotische Breiumschläge und Einreibungen, sowie besonders auch der Gebrauch der Opiumpräparate innerlich, in Klystieren und in Form der von mir häufig angewendeten Suppositorien mit Morphium. Man nähre die Kranken so gut als irgend möglich und reiche innerlich zur Bekämpfung des marantisch-kachektischen Zustandes Tonica. Bei andauernden Blasenblutungen sind die Tinct. Ferri muriatici, das F

gotin, das Infusum Secalis cornuti, Alaun, Tannin, mit einem Wort die bei der Hämaturie früher angeführten Mittel indicirt, sowie auch kalte Umschläge, kalte Klysmata und Application einer mit Eis gefüllten Blase auf das Hypogastrium bei bedenklichen Blutungen nützen. Ueberhaupt sei die Behandlung eine sehr sorgfältig symptomatische.

KRANKHEITEN DER URETHRA.

MIT

INBEGRIFF DER TRIPPERKRANKHEITEN.

In diesem Kapitel bilden eigentlich die Tripperérkrankungen den Hauptgegenstand, und zwar einen der allerwichtigsten für die ärztliche Praxis. Die Bildungsfehler der Urethra bieten mehr ein anatomisches und chirurgisches Interesse, als ein medicinisch-klinisches. Die einfachen Entzündungen der Harnröhre gleichen, das ätiologische Moment, die specifische Ansteckung abgerechnet, so sehr den leichteren Formen der Urethralpyorrhoe, dass auch für sie eine eingehende Besprechung sehr kurz sein kann. Neubildungen der Urethra spielen eine höchst untergeordnete Rolle. Mit einem Worte: Für das männliche wie für das weibliche Geschlecht bildet der durch Ansteckung erhaltene eitrige oder schleimig-eitrige Ausfluss aus den Geschlechtstheilen den Hauptgegenstand.

Bildungsfehler der Urethra.

Ich gebe diese kurze Schilderung nach Pitha. Die Fälle von Mangel oder sehr unvollkommener Entwickelung der Urethra, sowie die von partiellem Fehlen eines Theiles derselben, der Pars spongiosa, einer Wand, namentlich der unteren, sind äusserst selten. Bekannt sind auch die Bildungsfehler, welche man Epispadie und Hypospadie nennt, wobei die Harnröhrenmündung mehr nach hinten und unten liegt, während der vor dieser abnormen Oeffnung befindliche Theil der Urethra entweder fehlt oder imperforirt ist, oder aus einer, meist der oberen Wand der Urethra angehörigen Halbrinne besteht. Entweder ist nur ein Theil der Eichel imperforirt oder diese in ganzer Ausdehnung, oder die Urethralöffnung liegt noch weiter nach hinten und unten, oder es besteht eine totale Imperforation und der Urin fliesst durch eine abnorme, fistulöse Oeffnun

an der Bauchwand ab. Pitha sah einmal in einem solchen Falle den offen gebliebenen Urachus, die Stelle der imperforirten Harnröhre vertreten. Grosses Dunkel herrscht über die angeblichen Fälle doppelter Urethra; mehrfach scheinen sie ihren Ursprung permanent gewordenen falschen Wegen verdankt zu haben, indessen will Vesal, dieser sonst so gute Beobachter einen Mann gesehen haben, dessen Penis zwei Urethralkanäle enthielt, den einen für Harn, den andern für den Samen – eine Thatsache, welche gewiss schwer zu verificiren war, aber werthlos bleiben müsste, wenn sie auf blosser Aussage des Kranken beruhte. Abnorme Kürze und Länge der Urethra wird nicht selten beobachtet, jedoch sind die Fälle sehr bedeutender Länge selten. Pitha behandelte 2 Stricturkranke, für die ein 12 Zoll langer Katheter nicht ausreichte, so dass dieser nur bei stark zurückgeschobenem Penis die Blase erreichen konnte. Durch Hypertrophie der Prostata wird die Pars prostatica mitunter bedeutend verlängert. In Bezug auf Kaliberveränderungen der Urethra fehlen zuweilen die normalen Erweiterungen der Fossa navicularis und der Pars bulbosa, oder sie sind abnorm ausgedehnt, oder sie wechseln mit abnormen Verengerungen oder Erweiterungen an andern Stellen, auch sehr weite Mündungen der Schleimfollikel (Sinus Morgagni) und bedeutende seitliche Vertiefungen neben den Ausführungsgängen der Samendrüsen werden beobachtet. An der Pars nuda urethrae kommen angeborene sehr bedeutende Verengerungen zuweilen vor, während sie in anderen Fällen sich sehr bedeutend erweitern kann. Kammartige Hervorragungen oder klappenartige Falten der Schleimhaut können das Lumen der Urethra an verschiedenen Stellen, besonders in der Nähe des Caput gallinaginis oder nahe an der Blasenmündung mannigfach beengen oder deformiren.

Auch die Krümmung der Urethra bietet Abweichungen, hat zuweilen einen zackigen Verlauf; bei Kindern und Greisen kann die Blasenmündung sehr hoch liegen. In andern Fällen liegt die Mündung sehr tief und nahe dem Rectum. Das Corpus spongiosum urethrae ist zuweilen sehr dünn. Ruysch beschreibt einen Fall, wo die Urethra am Rücken des Penis verlief. Haller sah einmal die Urethra in der Inguinalgegend ausmünden.

Einfache Entzündung der Urethra.

Die Bindegewebsentzündung, Periurethritis, ist selten. Die primitive Urethritis mucosa, unabhängig von Ansteckung, Stricturen,

fremden Körpern, Harnröhrentuberkulose ist auch keine häufige Krankheit und kommt selbst idiopathisch hauptsächlich nur bei Kranken vor, welche früher einmal an Urethralpyorrhoe durch Ansteckung gelitten haben. Ihr möglicher Zusammenhang mit gichtischer und hämorrhoidaler Anlage ist mir zweifelhaft.

Die mehr umschriebene Periurethritis hat entweder ihren Sitz nach vorn oder im Perinäum, selten erstreckt sich diese Entzündung in grösserer Ausdehnung über die Harnröhre. Durch Druck kann Störung der Harnentleerung, Dysurie entstehen. Entweder zertheilt sich die Verhärtung oder sie geht in Eiterung über und müssen derartige Abscesse sehr früh eröffnet werden, da sie sonst sehr leicht in die Harnröhre durchbrechen und Urinfiltration oder eine Harnfistel zur Folge haben. Die Periurethritis ist übrigens mehr Gegenstand der chirurgischen Beobachtung, da sie gewöhnlich Folge von Traumen, mechanischen Einflüssen, Operationen u. s. w. ist; aber sie kann auch Theilerscheinung der ansteckenden Pyorrhoe sein.

Die einfache Schleimhautentzündung ist meist eine vorübergehende katarrhalische, welche von wenigen Schmerzen, Unbehaglichkeit bei der Harnentleerung, einem leichten und geringen, schleimigen Ausflusse begleitet ist, oft Folge von Excessen in Baccho et Venere ist, und gewöhnlich, wenn sicherlich keine Ansteckung zu Grunde liegt, in wenigen Tagen von selbst heilt. Jedoch kann sich auch dieser einfache Katarrh in die Länge ziehen, ja mitunter recht hartnäckig sein. Stets untersuche man alsdann sorgfältig, ob nicht ein Harnröhrengeschwür zu Grunde liegt. Zweifelhaft ist es mir, ob eine rein idiopathische Urethritis den croupösen Charakter annehmen und neben eitrigem Secret fibrinöse Membranen liefern kann. Abstrahiren wir von allen traumatischen Einwirkungen, von der Gegenwart fremder Körper, von der Reizung der Urethra durch Instrumente, Bougies, Katheter, lithotriptische Apparate, sowie von jener oft scheinbar spontan entstehenden Entzündung, welche ein Geschwür oder eine Verengerung der Harnröhre als letzten Grund erkennen lassen, so ist die einfache idiopathische Entzündung eine an und für sich unbedeutende und vorübergehende, daher auch ihre Prognose günstig und die Heilung gewöhnlich leicht durch milde Diät, Meidung erregender Getränke, reichlichen Milchgenuss, absolute geschlechtliche, aber auch sonstige körperliche Ruhe, in wenigen Tagen, in ein oder zwei Wochen zu bewerkstelligen. Etwas hartnäckiger ist das Leiden, wenn früher protrahirte ansteckende Pyorrhöen bestanden haben; alsdann sind innerlich sowie zu Einspritzungen Tannin, Alaun oder Balsamica, namentlich Copaivbalsam in Kapseln genommen, zu rath

Die Behandlung gleicht übrigens ganz der später ausführlich zu erörternden der chronischen, protrahirten Pyorrhoe, des sogenannten Nachtrippers.

Die tuberkulöse Entzündung der Urethra.

Diese seltene und wenig gekannte Krankheit habe ich nicht häufig beobachtet und später die Diagnose durch die Leichenöffnung bestätigt. Die Urethra enthält nicht blos öfters bei der Genitaltuberkulose einzelne Granulationen, sondern ihre Schleimhaut kann auch in grösserer Ausdehnung und namentlich im untern Theile nach der Prostata und dem Blasenhalse zu förmlich tuberkulös inkrustirt und infiltrirt erscheinen. Meist besteht dann gleichzeitig tuberkulöse Cystitis, besonders des Blasenhalses. Ausser einem leichten Ausfluss aus der Harnröhre, welcher ohne jede Ansteckung sich allmählich entwickelt hat, treten nun wegen der gleichzeitigen Blasenhalsreizung die dysurischen Symptome um so deutlicher hervor, als zu dem vermehrten Drange ein nicht unbeträchtliches Secretionshinderniss hinzutritt. Man erfährt alsdann, dass die Kranken schon lange nicht mehr in vollem Strahle das Wasser lassen konnten, und dass die Menge desselben immer mehr abgenommen hat. Man ist erstaunt, mit einem gewöhnlichen Katheter nicht in die Blase gelangen zu können, mit einem Worte, man constatirt gar bald eine hochgradige und ausgedehnte Harnröhrenverengerung, welche nur langsam und unvollkommen der Dilatation, selbst dem Schnitte weicht. Dass unter diesen Umständen zuletzt Stauung, Urininfiltration, Harnfisteln an der Basis des Gliedes, am Perineum, ja sogar Vesicorectalfisteln entstehen können, ist nicht nur begreiflich, sondern auch durch eine Reihe directer Beobachtungen festgestellt. Die prägnantesten Fälle der Art habe ich in der Ricord'schen Klinik in Paris beobachtet und, gleichfalls daher stammend, in der Pariser anatomischen Gesellschaft gesehen. Auch haben Ricord's Schüler, namentlich Dufour, hierher gehörige wichtige Beobachtungen bekannt gemacht.

Selbstverständlich ist die Prognose der tuberkulösen Harnröhrenentzündung eine ungünstige. Nicht nur steht sie unter dem Einfluss der allgemeinen tuberkulösen Krankheitsanlage, der weiteren Ausdehnung der Tuberkulose über Harn- und Geschlechtsorgane, sondern auch in der grössten Mehrzahl der Fälle unter dem vorher oder consecutiv auftretender Lungentuberkulose. Die von mir beobachteten Kranken, von denen ich später auch einige in der Abtheilung für Venerische im Züricher Hospital gesehen habe, waren alle siech,

elend und kachektisch. Dufour beschreibt nur Fälle, welche er durch die Leichenöffnung vervollständigen konnte. Könnte man sich aber auch denken, dass tuberkulöse Urethritis längere Zeit ein rein örtliches Leiden bleiben könnte, wie die ihr so nahe verwandte Hodentuberkulose, eine Thatsache, die übrigens für die Urethra bisher nicht constatirt worden ist, so würde auch dann noch diese Urethralerkrankung eine absolut unheilbare sein. Durch das reizende Secret, welches um so häufiger durch die Harnröhre geht, als noch der Blasenhals gereizt ist, wird die entzündete Schleimhaut um so andauernder krankhaft erregt, als auf diesen Schleimhäuten das tuberkulöse Infiltrat gewöhnlich nicht eliminirt wird, dasselbe im Gegentheil zunimmt und deshalb nicht nur die angrenzende, gesundere Schleimhaut katarrhalisch-entzündlich reizt, sondern auch der Excretion gerade in dem unteren Theile der Harnröhre ein zunehmendes Hinderniss entgegensetzt, welches selbst bei der besten örtlichen, chirurgischen Behandlung nur so weit gebessert werden kann, dass der Harnstagnation einigermassen Schranken gesetzt werden.

Es würde uns zu weit führen, auf die Therapie der tuberkulösen Urethritis hier näher einzugehen. In Bezug auf die allgemeine Behandlung verweisen wir auf das, was für die Tuberkulose überhaupt gilt und ist die örtliche Behandlung ganz die der Harnröhrenverengerung und des hartnäckigen Ausflusses, auf welche wir später ausführlich zurückkommen werden.

Wir gelangen nun an den Hauptgegenstand dieses Abschnittes.

Ansteckende Pyorrhoe der Geschlechtstheile und ihre Folgekrankheiten.

Tripper und Trippererkrankungen.

Von jeher hat mir der Ausdruck „Tripper“ einen unangenehmen Eindruck als unwissenschaftlich und trivial gemacht. Ich habe daher auch schon seit der ersten Ausgabe meines Handbuches der speciellen Pathologie und Therapie denselben durch eine anatomische Bezeichnung die „Pyorrhoe der Geschlechtsorgane“ zu ersetzen gesucht. Durch Hinzufügung des Ausdruckes „ansteckend — contagiös“ drückt man, neben dem anatomischen Begriff auch den klinischwichtigsten Charakter der Krankheit aus. Ich habe absichtlich den Ausdruck „Urethral-Pyorrhoe“ vermieden, weil er für die gleiche Erkrankung beim weiblichen Geschlecht in der Mehrzahl der Fälle nicht passt. Für das männliche Geschlecht kann man dann de-

Ausdruck „Urethral-Pyorrhoe“ wählen, da alle Fortleitungen und consecutiven Erkrankungen so gut wie der primitive Sitz von der Harnröhre ausgehen. Will man nun auch die Frage der specifischen Ansteckung nicht in dem Namen präjudiciren, so kann man auch die Tripperkrankungen mit dem Namen meines Handbuchs als „Venerismus pyorrhoicus“ bezeichnen.

Kurze historische Bemerkungen.

Ich habe von jeher die monstruösen Anschauungen bekämpft, dass die Syphilis eine moderne, am Ende des Mittelalters und am Anfange der Neuzeit entstandene Krankheit sei und andererseits nachgewiesen, auf wie schwachen Füssen die Theorien stehen, welche dies zu beweisen eine Zeit lang glauben konnten. Ausser den Krankheiten, welche durch neue Producte der Industrie, Gifte, überhaupt äussere, vorher nicht bestanden habende Schädlichkeiten entstehen, sind wohl durchschnittlich die meisten Krankheiten in ihrem Ursprung auf eine so entfernte Zeit zurückzuführen, dass sich ihr Anfang der historischen Forschung entzieht. Wenn z. B. das Gelbfieber erst seit der Entdeckung Amerikas, die asiatische Cholera seit dem Anfange des zweiten Viertels dieses Jahrhunderts in Europa bekannt zu werden anfingen, so fanden doch schon die Gefährten des Christoph Columbus bei ihrer ersten Ansiedlung das Gelbfieber auf den Antillen vor. Und heute, nachdem wir einen tieferen Einblick in die sanskritanische Literatur gewonnen haben, wissen wir, dass, so weit geschichtliche Urkunden in Indien reichen, also über Jahrtausende hinaus, die Cholera in Indien endemisch ist.

Auch was die ansteckende Pyorrhoe betrifft, scheint dieselbe bereits den Israeliten in sehr früher Zeit bekannt gewesen zu sein, da in den Leviticis[1]) schon von dem ansteckenden Tripper die Rede ist. Nicht blos wird der, welcher an einem Ausfluss aus der Harnröhre leidet, für unrein erklärt, und braucht noch nach seiner Heilung sieben Tage zur Reinigung, sondern auch sein Bett, sein Sessel, sein Pferd wird für unrein erklärt. — Im 16. Jahrhundert fängt die Syphilis als eigene Krankheit an, immer besser bekannt zu werden, aber man verwechselte noch allgemein die Pyorrhoe der Genitalschleimhaut mit den eigentlichen Schankern, so Fernel, so Fracastore und Andere. Auch war man sehr über die erste Entstehung dieser Krankheiten in Bezug auf die Ansteckung im Unklaren. Erst Paracelsus stellt den Satz auf, dass sie nur durch Contact, besonders durch Coitus, aber auch durch Erblichkeit ent-

1) Cap. 15, Vers 1—13.

stehen könnten. Letztere passt freilich nur für die eigentliche Syphilis. Erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts finden wir einen wahren Fortschritt in den Arbeiten Balfour's[1]), indem er die ansteckende Pyorrhoe von der Schankersyphilis durchaus getrennt wissen will — eine gegenwärtig über jedem Zweifel stehende wissenschaftliche Wahrheit. Leider hat bald darauf der unsterbliche John Hunter[2]) diese Thatsache für längere Zeit zweifelhaft gemacht.. Von seiner höchst verdienstvollen Experimentation durch Impfversuche Gebrauch machend, musste er unglücklicherweise beim Impfen des eitrigen Schleimes eines Harnröhrenausflusses auf das seltene und ausnahmsweise Factum stossen, dass ein Harnröhrenschanker der Grund dieser Pyorrhoe war, somit also durch Impfung Schanker hervorrief, dem dann später constitutionelle Syphilis folgte. Wie tief ist es zu bedauern, dass dieser sonst so urtheilsvolle Mann nicht seine Tripperimpfungen vervielfältigt hat, er hätte sehr bald das Irrthümliche und Gefährliche der unbegründeten Schlüsse seines isolirten Impfversuchs erkannt, der Wissenschaft grosse Irrthümer und vielen Tripperkranken unnützen Quecksilbergebrauch erspart. Erst dem berühmten schottischen Arzt Benjamin Bell[3]) war es vorbehalten, die Trennung der ansteckenden Pyorrhoe von der Schankersyphilis definitiv festzustellen, und zwar ebenfalls auf experimentellem Grund. Zweien jungen Leuten wurden mit einer Lanzette die Haut der Eichel und des Präputium scarificirt; auf diese Stellen wurde 48 Stunden in Trippereiter getauchte Charpie gebracht. Bei dem Einen entwickelte sich ein Eicheltripper mit kleinen Erosionen, welche bald heilten, bei dem Andern gelangte etwas von dem ansteckenden Secret in die Harnröhre und bewirkte einen hartnäckigen Tripper. So wurden dann noch eine Reihe von Experimenten in ziemlicher Mannigfaltigkeit gemacht und die Trennung beider Krankheitsprocesse fest begründet. Aber noch für viele Jahre spukte unter den Aerzten die Hunter'sche Identitätslehre, und so wurden denn neue, unklare Begriffe, wie Pseudosyphilis, Tripperseuche, Tripperscropheln in die Wissenschaft eingeführt. Ich selbst habe noch in meiner Jugend diese ganze unbefriedigende Unklarheit vortragen gehört und fand erst 1834 in Paris bei Ricord in dieser Beziehung befriedigende Doctrinen. Auf experimentellem wie auf klinischem Wege weist er nach, dass die einfache Pyorrhoe der Harnröhre an und für sich nichts mit der Syphilis gemein hat, so

1) Dissertatia de Gonorrhoea venerea. Edinburg 1767.
2) Treatise on the vener. disease. London 1786.
3) On gonorrhoea virul. and vener. disease. London 1793.

lange nicht ein wirklicher Schanker in der Harnröhre seinen Sitz hat, und kann dieser entweder ein einfacher, weicher, nicht inficirender, möglicherweise von eiternden Bubonen gefolgter sein, oder ein verhärteter mit consecutiver, allgemeiner Syphilis — Punkte, die er dann wieder durch eigene, sehr vervielfältigte Experimente erläutert. Auch stellt er schon den wichtigen Satz auf, dass ein negatives Impfergebniss allein nicht berechtigt, auf Abwesenheit eines Schankers zu schliessen, da dieser sich in dem Stadium einfacher, nicht mehr specifischer Granulationsbildung befinden kann, dann also kein ansteckendes Secret mehr liefert. Nur in einem Punkt, welcher auch heute noch von vielen und sehr competenten Aerzten angenommen wird, konnte ich bisher nie den Ricord'schen Lehren beistimmen: in dem Ableugnen jedes eigenthümlichen, specifisch ansteckenden Princips bei diesen Pyorrhöen. Der blosse Harnröhren- oder Scheidenschnupfen ist für die Verbreiter desselben eine bequeme, nach meiner Ueberzeugung aber durch und durch unrichtige Theorie. Sehr verdienstvoll ist auch die von Ricord bereits fast nach allen Richtungen festgestellte Ausbreitung der Pyorrhoe bei beiden Geschlechtern und die vollkommen klinische Verschiedenheit derselben von syphilitischer Infection.

Genauere historische Details hier anzugeben, wäre unnütz, und ich gehe nun zu der Beschreibung dieser Krankheiten über.

Allgemeine Bemerkungen über Venerismus pyorrhoicus.

Bevor wir die ansteckende Pyorrhoe für beide Geschlechter besonders beschreiben, wollen wir das Gemeinschaftliche beider kurz besprechen.

Wesen der Krankheit. Vor Allem betonen wir hier noch einmal die absolute Trennung der eigentlichen Trippererkrankung von der Schankersyphilis als durchaus verschieden in den Erscheinungen, den Localisationen, den Folgen, den Combinationen und Verlaufsarten, als an und für sich nie zu eiternden Bubonen, nie zu constitutioneller Syphilis führend. Besteht ein weicher oder ein harter Schanker in der Harnröhre, so ist eben die Pyorrhoe nicht mehr eine protopathische, sondern eine nebensächliche Folge des syphilitischen Geschwürs, lediglich durch seinen Sitz bedingt. Auch führt diese rein symptomatische Pyorrhoe nicht zu den Folgezuständen, welche wir so häufig bei der primitiven Pyorrhoe beobachten. Bekommt, was ebenfalls in der Praxis nicht selten ist, ein Patient zugleich Tripper und Schanker, so ist jede dieser Krankheiten besonders und durch gesonderte Ansteckung aus der ihr eigenen diffe-

rentiellen Quelle entstanden: entweder von der gleichen Person, welche zugleich Tripper und Schanker hatte, oder von zwei verschiedenen, von denen jede nur das mitgetheilt hat, was sie gehabt hat. Ich erkläre es als meiner vierzigjährigen, sehr aufmerksamen Beobachtung und Erfahrung auf diesem Gebiete absolut widersprechend, dass aus der gleichen Quelle Tripper und Schanker entstehen können. Wohl kann bei dem Einen ein Schanker mehr oberflächlich, und bei dem Andern, der sich aus dem gleichen Localherde angesteckt hat, in der Harnröhre sitzen; aber nie erzeugt das gleiche, rein syphilitische Geschwür bei dem Einen ein ähnliches, bei dem Andern eine primitve Pyorrhoe der Harnröhre ohne Geschwür. Ebenso wenig erzeugt eine reine Pyorrhoe durch Ansteckung bald Schanker, bald Tripper, sie vervielfältigt nur, was sie enthält, nämlich die Keime der ansteckenden Pyorrhoe, welche von denen der eigentlichen Syphilis, nach ihren Wirkungen zu urtheilen, absolut verschieden sein müssen. Ueberall wo nach einer einfachen ansteckenden Pyorrhoe eiternde Bubonen oder Infectionssyphilis entstanden ist, hat man das primitive, syphilitische Geschwür oder den primären Infectionsknoten übersehen. Wie leicht geschieht dies für die Innenfläche der Vorhaut, besonders an ihrem unteren Theile bei Engheit derselben; wie leicht entgeht der Beobachtung, besonders bei bestehendem Eicheltripper, ein Geschwürchen in der Rinne der Eichel; wie leicht in den Falten der Schamlippen, wenn nicht sehr aufmerksam gesucht wird. Um so eher kann dies vorkommen, wenn neben dem Genitaltripper ein syphilitisches Geschwür primitiv am After, im Munde, an einem Finger, wie öfters bei Aerzten und Hebammen, localisirt war.

Die ansteckende Pyorrhoe ist also fundamental von der Syphilis verschieden. Von den Nichtidentikern erklären nun die Einen die Pyorrhoe für eine einfache Entzündung, die Andern für einen specifischen Krankheitsprocess. Die Ersteren sagen, dass durch blosse Excesse im Coitus, durch übermässiges Trinken von Bier, durch Beischlaf mit einer an einfachem weissem Fluss leidenden Frau oder bei bestehender Menstruation die Urethralpyorrhoe beim Manne entstehen könne. Indessen folgt daraus nur, dass die Harnröhre durch Reize verschiedener Art der Sitz einer katarrhalischen Entzündung werden kann, welche übrigens dann meist leicht und folgenlos vorübergeht, aber noch keineswegs, dass jede Pyorrhoe ein einfacher Katarrh sei. Ohne vom weiblichen Geschlecht leichtsinnig zu sprechen, halte ich das Argument der Moralität und den darauf begründeten Rückschluss auf die Gesundheit einer sich einem fremden

Manne hingebenden Frau für kein sehr starkes, und zeigt es oft nur, dass der Wahn und die Eitelkeit der Männer selbst nicht einmal durch ihre eigene sichtliche Erkrankung gemindert wird. Ich bin also bestimmt der Ansicht, dass dem Tripper ein specifisches, durch Contact übertragbares Princip zu Grunde liegt. Einerseits habe ich stets nur dann beobachtet, dass Frauen von Männern den Tripper bekamen, wenn letztere denselben unleugbar hatten, wovon ich als Arzt oft den sichern Beweis hatte; andererseits habe ich ziemlich constant gefunden, dass die Frauen, welche die Männer inficirt hatten, ein leichtsinniges und lüderliches Leben, wenn auch mitunter sehr verborgen, führten, welches freilich dem umsichtigen Arzte oft besser bekannt war als dem Geliebten. Auch viele tripperkranke Frauen, welche früher an weissem Fluss litten, haben mir auf das bestimmteste versichert, dass sie den Moment, in welchem statt des weissen Flusses der Tripper sich entwickelte, genau bestimmen konnten. Ist aber dieses auch nicht immer möglich, besonders bei intacter weiblicher Urethra, so liegt doch in der Infection der mit solchen Frauen in Berührung kommenden Männer ein gewichtiges Factum. Ich habe viele achtbare Frauen am Fluor albus behandelt und nie gesehen, dass ihre Ehemänner in Folge desselben allein eine wirkliche Urethralpyorrhoe bekommen haben, höchstens ausnahmsweise einen vorübergehenden und bedeutungslosen Katarrh. Ueberaus schwach aber ist das Argument, dass der akklimatisirte Mann verschont bleibe, während der Geliebte erkranke. Wo ein solcher überhaupt vorhanden ist, scheint es mir im Gegentheil viel wahrscheinlicher, dass die Dazwischenkunft eines Dritten, Tripperkranken, der Frau und durch dieselbe dem Geliebten den Tripper verschafft habe; und wo eine Frau ihrem Geliebten den Tripper gibt, theilt sie ihn gewöhnlich auch dem Manne mit, wenn sie nicht denselben unter allerlei Vorwänden von geschlechtlicher Berührung zu entfernen im Stande ist.

Es ist also im höchsten Grade wahrscheinlich, dass dem Trippereiter ein specifisch ansteckendes Princip beigemischt ist, welches freilich das Mikroskop und die chemische Analyse bis jetzt ebenso wenig aufzufinden im Stande gewesen sind, als das des Schankers. Man kann sich denken, dass etwaige mycetische, specifische Keime sich mehr in der Tiefe der Urethralschleimhaut entwickeln, eine ansteckende Entzündung hervorrufen, aber in dem Secret die Myceten nicht oder selten und nichts beweisend zeigen. Wichtig wäre es, die kranke Schleimhaut selbst früh untersuchen zu können.

Dass dieser specifischen Pyorrhoe noch ein eigenthümliches Ele-

ment zu Grunde liege, geht auch schon aus ihrem Verlaufe hervor. Denn betrachten wir selbst die meisten Folgen des Trippers als fortgeleitete Entzündungen, die Ophthalmie als eine Uebertragung, so kommt letztere zuweilen zu einer Zeit vor, wo eine directe Uebertragung nicht mehr anzunehmen ist, und wollte man dennoch eine örtliche, wiewohl schwer nachweisbare Infection proponiren, so bleibt doch noch die Rheumarthritis gonorrhoica übrig, welche etwas Eigenthümliches darbietet und weder für einen complicirenden Gelenkrheumatismus immer gehalten werden kann, noch durch Fortleitung der Entzündung oder Localinfection zu erklären ist. Leugnen ist auch hier eine bequeme Aushülfe.

Somit gelangen wir also zu den zwei folgenden Sätzen:

1) Dem Venerismus pyorrhoicus liegt ein eigenthümliches, von dem des helkogenen verschiedenes, ansteckendes Princip zu Grunde.

2) Die ganze Klasse dieser Affectionen bietet in ätiologischer sowohl wie in klinischer und therapeutischer Hinsicht eine eigenthümliche Gruppe der Erkrankungen dar.

Anatomischer Charakter.

Trotz dieser bestimmten Eigenthümlichkeit haben die anatomischen Charaktere an und für sich durchaus nichts Specifisches. Hauptsächlich auf den Schleimhäuten sitzend, hat die Pyorrhoe alle Charaktere der gewöhnlichen Schleimhautentzündung, Beginn der Oberfläche nahe, da, wo das ansteckende Secret zuerst niedergelegt worden ist, um dann sich immer weiter nach dem Innern des Körpers zu auszubreiten; Röthe mit zerstreuter oder mehr allgemeiner Hyperämie, Schwellung der Schleimhaut, bedeutende Mehrung des schleimigen Absonderungsproductes mit Hinzutreten vieler ausgewanderter Leucocyten, bei intenser Entzündung auch rother Blutkörperchen, später Abnahme der Schwellung, der Hyperämie, der vermehrten Schleimabsonderung, des Leukocytenaustritts, Abschuppung der oberflächlichen Epithelien, allmähliches Aufhören auch der Schleimsecretion, das sind die anatomischen Charaktere, wie sie jede katarrhalische Entzündung bietet. Ebenso wenig finden wir etwas Eigenthümliches in der fortgeleiteten Entzündung auf die in die Mucosa mündenden Drüschen, von welchen aus Erosionen und Geschwürchen entstehen können, welche später mit den partiellen, schwammigen Gewebswucherungen der Schleimhaut die Eigenschaft theilen können, zu folgenschweren Verengerungen zu führen. Auch die Fortleitung der Entzündung auf ganz andere Gewebe als auf die der Schleimhäute durch Samenstrang und Samenbläschen in die Nebenhoden,

beim Weibe auf die grossen Schmeerdrüsen der Labien, auf die Bartholin'schen Vulvovaginaldrüsen, beim Manne auf die grossen traubigen Mery'schen oder Cooper'schen Drüsen folgt nur den allgemeinen Gesetzen der Continuitätsausbreitung der Entzündung. Oft habe ich mir die grösste Mühe gegeben, bei der mikroskopischen Untersuchung irgend etwas Specifisches zu finden; aber selbst die stärksten Vergrösserungen, die besten Immersionslinsen weisen nur gewöhnliche Eiterzellen, abgestossene Epithelien, feine Körnchen nach, und die etwa hier und da sich findenden Mikromyceten weichen von denen, welche man auf allen Schleimhautoberflächen, die mit der Luft in Berührung kommen, findet, nicht ab. Dadurch ist aber freilich keineswegs bewiesen, dass es nicht derartige specifische Keime geben kann, welche dann besonders in von der Luft entfernteren Theilen, wie in der Tiefe der Schleimhaut, im Innern des Nebenhodens, gesucht werden müssen. Finden wir doch Aehnliches für die Diphtherie, deren Mikromyceten auf der Schleimhaut nichts Eigenthümliches bieten, aber durch die Art ihres Auftretens und ihrer Wirkung in entfernten, inneren Organen doch auf mycetische Infection bestimmt hindeuten. Während beim Manne die Pyorrhoe durch die Harnröhre Eingang findet und sich auf dieser besonders localisirt, zeigt sich dieses beim Weibe auf viel grösserer Fläche mannigfacher Gebilde, daher der Harnröhrentripper beim Weibe nicht die Regel, sondern eher die Ausnahme ist, und die Vulva der gewöhnliche Ausgangspunkt der pyorrhoischen Entzündung wird, ausnahmsweise auch die Schleimhaut um das Orificium uteri, während jedoch gewöhnlich die Krankheit dort und überhaupt in der Gebärmutterschleimhaut eine fortgeleitete ist. Sehr belehrend in Bezug auf Specificität ist auch noch die so gefährliche Augenpyorrhoe. Gewöhnliche Katarrhe gehören zu den allerhäufigsten Erkrankungen, und bewirken, auf die Bindehaut des Auges gebracht, höchstens einen leichten und vorübergehenden Katarrh. Sowie nun Trachomelemente auf der Conjunctiva immer wieder nur Trachome erzeugen, so bedingt auch Tripperschleim, ins Auge gebracht, die bekannte, so gefährliche Augenpyorrhoe, welche in wenigen Tagen ein oder beide Augen dauernd zu schädigen im Stande ist.

Symptome und Verlauf.

Nicht minder eigenthümlich ist der Verlauf. Es besteht ein Incubationsstadium, welches im Mittlern ein oder mehrere Tage dauert, aber auch zwischen wenigen Stunden, 6—8 Tagen und darüber schwanken kann. In dieser Zeit mehren sich wahrscheinlich die in

geringer Zahl noch nicht pathogenen Tripperkeime, bis sie durch hinreichende Vervielfältigung die Schleimhaut krank machen. Diesem Grade der Vermehrung entsprechen auch die Phasen der Erscheinungen: anfangs bedeutende geschlechtliche Erregung, Turgescenz und schleimige Absonderung der äusseren Genitalien und bald darauf wirklicher Schmerz, Röthe und Schwellung der Schleimhaut, schleimig-eitriger Ausfluss je nach der Localisation, grosse Empfindlichkeit der Harnröhre gegen alle Reize, Schmerz beim Harnlassen, Schmerz beim Coitus. Der Schleimfluss wird immer ausgesprochener zum Eiterfluss, nicht selten mit Blut gemischt, auch kann die Menge des Ausflusses bei beiden Geschlechtern eine sehr bedeutende werden. Gewöhnlich steigern sich die Erscheinungen in den ersten 8—10 Tagen, bleiben alsdann fast ebenso lange auf dem Höhestadium, um allmählich abzunehmen, selbst zu verschwinden, was in den günstigsten Fällen schon nach 3—4, gewöhnlich aber erst nach 6 bis 8 Wochen vollendet ist, wenn nicht auch jetzt noch ein leichter Schleimfluss für längere Zeit zurückbleibt. Breitet sich für gewöhnlich die pyorrhoische Entzündung besonders auf Schleimhautflächen auf Drüsengänge und die entsprechenden Drüsen aus, nehmen auch nicht ganz selten Lymphgefässe an der Fortleitung der Entzündung Theil, so können doch auch das die Schleimhaut umgebende Zellgewebe und selbst die nahen Lymphdrüsen geschwellt werden, und haben die nachbarlichen Bindegewebsentzündungen möglicherweise recht bedenkliche Folgen.

Aetiologisches.

Wir haben bereits oben bemerkt, dass wenn auch einfache Reize dem Tripper ähnliche Schleimhautkatarrhe hervorrufen können, doch in der Regel geschlechtliche Berührung mit von der Krankheit Inficirten der Ausgangspunkt wird. Wo indessen die Krankheit früher chronisch geworden ist, oder wo sie schwer heilbare Residuen, wie z. B. Verengerungen oder Wucherungen der Harnröhre, zurückgelassen hat, kann auch jede Reizung der Genitalien eine acute Pyorrhoe hervorrufen. Frauen, welche eine einfache Pyoblennorrhoe haben, selbst mit granulösen oder erosiven Geschwüren des Collum uteri, geben darum nicht den Tripper. Es ist ein Irrthum, mit Ricord zu behaupten, dass je eitriger das Secret, um so ansteckender. Viele Frauen mit Fluor albus zeigen Eiterzellen in beträchtlicher Menge, ohne zu inficiren; die Virulenz hängt nur von der Intensität und Menge des specifischen Trippergiftes ab, übrigens scheinen für dieses besonders die Schleimhäute der Harn- und Geschlechtsorgane

sowie die Schleimhäute des Auges eine bestimmte Prädisposition zu haben, während dieselbe der Gastrointestinalschleimhaut in viel geringerem Maasse zukommt.

Nehme ich nun auch bestimmt einen specifisch ansteckenden Keim für diese Pyorrhoe an, so gebe ich doch gern zu, dass ihre Einwirkung durch eine Reihe von Gelegenheitsursachen modificirt wird. Man begreift recht gut, dass Tripperkeime nicht immer den Tripper hervorrufen, dass sie eintrocknen oder durch Waschen und Harnlassen nach dem Coitus rasch weggespült werden können. Andererseits werden die Chancen der Ansteckung durch Disproportion der Geschlechtstheile: enge weibliche oder grosse männliche Genitalien, durch langes Zusammensein beim Coitus, durch rasches Wiederholen desselben u. s. w. natürlich sehr gesteigert werden.

Diagnostisches.

Hier ist es vor allen Dingen wichtig, auf die Aussagen der Kranken nicht zu viel Gewicht zu legen; Eitelkeit, Heuchelei, Interesse, Scham spielen von Seite derselben eine grosse Rolle; von Seite des Arztes aber sind Tact und Discretion in den Fragen um so nothwendiger, als er sonst leicht grosses Unheil für häuslichen Frieden und Familienglück stiften kann. Beim männlichen Geschlecht ist die Diagnose des gewöhnlichen Urethraltrippers nicht schwer, jedoch untersuche man möglichst genau, ob nicht von der Vorhaut ein Schanker verdeckt wird oder ein solcher am Eingang der Urethra sitzt; daher sind die Lippen des Eingangs sorgfältig auseinanderzuziehen. Besteht Verdacht auf einen Schanker, so ist das Impfen indicirt; der einfach pyorrhoische Ausfluss bewirkt an sich keine Impfpusteln, wohl aber bei bestehendem Urethralschanker; indessen ein negatives Resultat hat hier ungleich weniger Werth, als ein positives.

Für das weibliche Geschlecht ist die Diagnose nicht immer leicht: die Harnröhrenpyorrhoe ist bei demselben viel seltener als beim Manne, und, weiss eine Frau, dass sie untersucht werden soll, so lässt sie vor der Untersuchung den Urin und spült den Harnröhrenschleim mit fort. Ich habe vielfach von Frauen, welche an ansteckender Pyorrhoe litten, gehört, und Ricord ist durch seine reiche Erfahrung zu dem gleichen Schlusse gelangt, dass, selbst wenn sie vorher an schleimig-eitriger Leukorrhoe litten, sie dennoch genau den Moment bestimmen konnten, wo ein Tripper hinzukam: acute Reizungserscheinungen, Schmerzhaftigkeit der geschlechtlichen Berührung, entzündlich-eitriger Vulvarkatarrh machen ihnen gewöhn-

lich die stattgefundene Ansteckung klar. Dennoch aber gibt es bei der so häufig fehlenden Urethralpyorrhoe kein sicheres Zeichen; man bekommt viel eher die moralische Ueberzeugung, dass es sich um Tripper handelt, als die absolut sichere Demonstration, und bin ich in ähnlichen Fällen sowohl vor Gericht wie in der Privatpraxis in meinem Ausspruch immer sehr vorsichtig gewesen. Ueberdies erfährt man in allen solchen Dingen zu wenig die Wahrheit. Ein Mann klagt z. B. seine Frau an, dass sie ihn angesteckt habe, die Frau kann auch wirklich von einem Dritten den Tripper bekommen haben, und dennoch ist es ebenso gut möglich, dass der Mann, welcher mit anderen Frauen zu thun gehabt hat, sich anderweitig angesteckt hat, so dass seine Frau ihn ebenso gut anklagen kann, wie er sie.

Prognose.

Diese ist im Ganzen günstig, besonders bei der einfachen Pyorrhoe, am günstigsten bei dem sogenannten Eicheltripper, der Balanitis, welcher übrigens, wo er allein besteht, entweder Folge einfacher Reizung oder venerischer Geschwüre ist. Der Tripper des weiblichen Geschlechtes ist nicht blos in der Regel nicht schwer zu heilen, sondern zieht auch verhältnissmässig nur selten schlimme Folgen nach sich, während der Urethraltripper des Mannes nicht blos eine gewisse Tendenz hat, hartnäckig zu sein und chronisch zu werden, sondern auch durch die durch denselben entstehenden Stricturen, durch Fortleitung der Entzündung auf den Nebenhoden, durch die Möglichkeit der Verpflanzung der Blennorrhoe auf die Augen eine schlimmere Krankheit ist. Ich habe so manchen Kranken sagen hören und ihm im Stillen beigestimmt, dass er lieber eine durch Mercur oder Jod heilbare constitutionelle Syphilis gehabt hätte, als eine Pyorrhoe mit kaum zu stillendem Nachtripper, oder eine allen Erweiterungsmethoden trotzende Stenose der Harnröhre. Nach doppelter Epididymitis kann auch Sterilität durch Obliteration beider Vasa deferentia eintreten, wovon ich Beispiele gesehen habe. Ich möchte überhaupt dem jüngeren Arzte die Ueberzeugung beibringen, mit dem Tripper es niemals zu leicht zu nehmen.

Allgemeine Therapie.

So viel über die Prophylaxe der venerischen Krankheiten geschrieben worden ist, so wenig vermag sie doch dieselben zu verhüten, ausser wenn durch einen Condom das männliche Glied von dem Contact mit den virulenten Stoffen der Pyorrhoe oder der Sy-

philis isolirt wird. Gute Ueberwachung und häufige Untersuchung der Prostituirten vermag diese Krankheiten zu vermindern, aber einerseits können sich Viele zwischen zwei Untersuchungen anstecken und andererseits ist die Zahl der Frauen und Mädchen, welche die Untersuchung nicht erreichen kann, beträchtlich. Es würde mich übrigens zu weit führen, hier auf diesen wichtigen Punkt der Gesundheitspolizei näher einzugehen.

Gemindert werden die Chancen der Ansteckung durch Vermeidung von Ausschweifung und Excessen in venere, durch Meiden der raschen Wiederholung des Coitus mit nur irgendwie verdächtigen Frauen. Sorgfältiges Waschen und bald darauf Harnlassen nach dem Coitus können den ansteckenden Schleim wegspülen. Alle adstringirenden Waschungen und Einspritzungen, auf welche wir noch später zurückkommen werden, sind prophylaktisch ohne Nutzen und können sogar die Krankheit sehr verschlimmern. Die Thatsache, dass durch die Beschneidung die Chancen der Ansteckung vermindert werden, hat eigentlich mehr für den Schanker als für die Pyorrhoe Einfluss, und kann sie ja übrigens auch als Präventivmittel nicht gerathen werden.

Auch von der eigentlichen Behandlung haben wir hier nur wenig zu sagen. Von dem Vorurtheil, dass man den Tripper nicht zu schnell heilen dürfe, ist man längst zurückgekommen; Ruhe, milde Diät, Meiden jeder geschlechtlichen Erregung, örtliche Anwendung der Kälte bekämpfen am besten den Reizzustand des Anfangs, während später Balsamica und Adstringentien innerlich und in Einspritzungen schon bald nach herabgesetzter Entzündung consequent angewendet werden müssen. Das Nähere hierüber folgt bei den einzelnen Beschreibungen.

Urethralpyorrhoe des männlichen Geschlechts, Harnröhrentripper des Mannes.

Die weitaus häufigste Form, welche beobachtet wird, ist die Pyorrhoea urethralis, der Harnröhrentripper, Gonorrhoe, Chaude-pisse, Blennorrhoe; die durch unnatürlichen Beischlaf herbeigeführte Pyorrhoe des Mastdarms ist verhältnissmässig viel seltener.

Die Urethralpyorrhoe, der Harnröhrentripper des Mannes, ist durch einen schleimig-eitrigen oder rein eitrigen Ausfluss aus der Harnröhre, von mehr oder weniger heftigem Harnbrennen begleitet, charakterisirt und in der Regel durch einen verdächtigen Beischlaf entstanden

Aetiologie.

Wir haben in Bezug auf den acuten Tripper eigentlich mehr auf das zu verweisen, was wir in den allgemeinen Bemerkungen über die Pyorrhoe mitgetheilt haben. Wir bemerken hier nur, dass wenn auch nach unserer Ueberzeugung der Tripper in weitaus der grössten Mehrzahl der Fälle vom Tripper herstammt, durch Ansteckung entsteht und sich fortpflanzt, es dennoch begünstigende Momente für seine Entwickelung gibt. Zu diesen gehören langsam und lange ausgeübter Beischlaf mit einem tripperkranken Frauenzimmer, mehrfache und schnelle Wiederholung desselben, Excesse mit Frauen und gleichzeitig mit geistigen Getränken, besonders viel Trinken von Bier, reichlicher Genuss von Spargel, sehr warme Bäder. Wer bereits früher einen Tripper gehabt hat, bekommt ihn leicht wieder. — Den Nachtripper begünstigen unvollständige Behandlung, Mangel der gehörigen Mässigkeit und diätetischen Pflege während des acuten Trippers, schlechte äussere hygienische Verhältnisse, Uebermüdung besonders beim Reiten, chronische Dyskrasien aller Art, früher durchgemachte mehrfache Tripper, ganz besonders auch leichte, wenn auch noch wenig bemerkbare, beginnende Harnröhrenverengerung, chronische Entzündung einzelner Harnröhrendrüsen, chronische circumscripte Entzündung mit Schwellung der Schleimhaut am Eingang der Harnröhre, welche ich mehrfach als Grund des Nachtrippers beobachtet habe. Sehr häufig habe ich auch gesehen, dass die Kranken ihren Tripper dadurch lange unterhalten, dass sie täglich mehrmals an der Eichel und Harnröhre drücken, um Tropfen herauszupressen, und so beständig die Urethra reizen, und habe ich manchen Nachtripper schnell schwinden sehen, nachdem ich die Kranken von der Schädlichkeit dieser Manipulation überzeugt hatte. Für den jüngeren Arzt ist es ferner wichtig zu wissen, dass nach Einführung selbst der mildesten Wachsbougies ein vermehrter Ausfluss entsteht. Dieser ist aber nur vorübergehend, und wird nicht selten durch eine passende Behandlung derart der Nachtripper geheilt.

Symptomatologie.

Ein bis zwei, selten vier bis sechs, selbst acht Tage und darüber nach dem verdächtigen Beischlafe haben die Kranken ein Wollustgefühl mit geschlechtlicher Aufregung, Hang zu Pollutionen worauf Kitzel in der Eichel folgt, deren Mündung mit einem fadenziehenden Schleim verklebt ist. Bald ist diese leicht gereizt, ge-

schwollen und geröthet. Der Kitzel und das Jucken wandeln sich in einen stechenden oder brennenden Schmerz um, die Anschwellung nimmt zu, das Harnlassen wird schmerzhaft und verursacht in der Fossa navicularis ein lästiges Brennen; der Harn selbst führt schleimig-eitrige Flocken aus der Harnröhre mit sich. Nun zeigt sich auch ein trüber, erst graugelber, dann gelbgrünlicher rein eitriger Ausfluss aus der Urethra. Gegen Ende der ersten Woche erreichen gewöhnlich die Schmerzen, das Harnbrennen und der mehr grünliche, eitrige Ausfluss eine bedeutende Höhe, dabei sind namentlich auch die Lippen der Mündung roth, geschwollen und sehr empfindlich. Zuweilen ist auch die vordere Fläche der Eichel geröthet, und es kommt zu einer Lymphgefässentzündung mit Anschwellung der Leistendrüsen. Junge, kräftige, plethorische Kranke zeigen nicht selten leichtes Fieber. Zuweilen wird das ganze Präputium der Sitz einer ödematösen Anschwellung. Die Nächte sind unruhig, aufgeregt durch wollüstige Träume, durch schmerzhafte Erectionen und Pollutionen gestört. Allmählich dehnt sich die Empfindlichkeit und der Schmerz in der Harnröhre nach hinten bis zum Scrotum aus und ist das Harnlassen schwierig, der Strahl gemindert; schon das blosse Sitzen ist unangenehm, der Stuhlgang qualvoll und schmerzhaft. In der Mehrzahl der Fälle nehmen jedoch schon in der zweiten Woche die verschiedenen Schmerzerscheinungen ab und verschwinden gewöhnlich in der dritten; der eitrige Ausfluss dauert aber noch copiös fort, sowie bei einzelnen Kranken die Erectionen noch während einiger Zeit schmerzhaft sind. Von der vierten bis Ende der sechsten Woche an nimmt der Ausfluss allmählich ab, wird weniger eitrig und mehr schleimig und endet entweder mit vollkommener Heilung oder geht in den chronischen Tripper über, welcher eher eine Blennopyorrhoe als reiner Eiterfluss ist; von dieser später.

Der Tripper kann je nach der Constitution des Kranken, je nach dem Intensitätsgrade, besonders aber je nach den Complicationen einen verschiedenen Charakter darbieten.

Gehen wir nun auf die Formen näher ein.

1) Der leichte, mehr oberflächliche seropurulente und mucöse Tripperkatarrh.

Bildet auch diese leichtere Form keine streng abgegrenzte, indem der mehr epitheliale und mucöse Katarrh in den tieferen, purulenten übergehen kann, sowie umgekehrt ein intens und purulent beginnender Tripper sich öfters in diese leichtere Form umwandelt, so ist dieselbe doch ein besonderer Typus, welcher sich bald primi-

tiv und als erster Tripper entwickeln kann, bald auch Folge früherer, häufiger Pyorrhöen mit Erschlaffung der Schleimhaut ist. Der beginnende oberflächliche Tripper unterscheidet sich von dem späten und secundär auftretenden schon durch den Sitz in der Fossa navicularis, während der secundär auftretende, mehr terminale, in der Pars membranacea und prostatica sitzt. Beim leichteren Tripper sind die Beschwerden gering, das Harnlassen ist wenig oder nicht schmerzhaft, der aus der Harnröhrenmündung ausgedrückte Schleim ist fadenziehend, mehr graugelb als gelbgrün, er enthält abgestossene Epithelien und relativ geringe Mengen von Leukocyten. Der Ausfluss ist relativ gering, verklebt die Harnröhrenmündung, welche dann jedesmal durch den andringenden Harnstrahl wieder frei gemacht werden muss, was jedoch ohne Schmerzen geschieht. Auf einer Glasplatte oder in einem Uhrglase untersucht, enthält das Secret viel Fäden und Schleimflocken. Man halte jedoch diesen leichteren Tripper keineswegs immer für leicht heilbar; er kann freilich in günstigen Fällen in wenigen Tagen verschwinden, ist aber nicht selten sehr hartnäckig und kann sich, wie bereits erwähnt worden ist, zum intenseren Tripper steigern, was sogar mitunter seine Heilung beschleunigt. Oefters birgt sich auch unter demselben ein larvirter Urethralschanker mit seinen möglichen schlimmen Folgen. Die leichteste Form dieses primitiven Trippers ist übrigens ebenso ansteckend wie die intenseste.

2) Die entzündliche Pyorrhoe

zeigt von Anfang an viel grössere Intensität, die dauernden unangenehmen Empfindungen, das bis zur Dysurie sich steigernde, erschwerte Harnlassen sind sehr lästig. Die Schleimhaut des Harnröhreneingangs wird so stark gewulstet, dass sie die Oeffnung überragt, der reichliche Ausfluss besteht fast ausschliesslich aus Eiterzellen und hat eine gelbgrüne, grünliche, zuweilen vorübergehend durch Beimischung von Blut schmutzig-gelb-braune Färbung. Das Harnlassen ist nicht blos sehr schmerzhaft, sondern auch in den intenseren Fällen ungenügend, mit unterbrochenem dünnem Harnstrahl und wird in den höheren Graden sogar die Blase Tage lang unvollkommen entleert. Andererseits kann häufiger Harndrang durch spastische Erregung am Blasenhalse lästig werden. Auch die Menge des eitrigen Secrets ist eine bedeutende; seine Reaction ist schwach alkalisch, Micromyceten finden sich ebenfalls. Nach aussen kann die Entzündung sich auf die Oberfläche der Eichel, auf das innere Blatt

der Vorhaut fortsetzen, während das äussere ödematös infiltrirt wird und die habituelle Schwellung der Corpora cavernosa das ganze Glied in Schwellung wie in unvollkommener Erection erhält. Bei dieser meist junge und kräftige Männer befallenden entzündlichen Pyorrhoe klagen die Kranken über grosse Unbehaglichkeit, Abgeschlagenheit, Schwäche, Appetitmangel, und nicht selten besteht im Anfang ein leichtes Fieber. Fast noch schlimmer als die Tage sind die Nächte. Schlaflosigkeit, Schmerzen, Dysurie werden noch von den häufigen und schmerzhaften Erectionen mehr als bei Tage begleitet, und sind ebenfalls schmerzhafte Pollutionen eine nicht seltene Folge derselben. Bei absoluter Ruhe, bei milder Kost und besonders Milchdiät nehmen gewöhnlich diese so äusserst lästigen Erscheinungen in der zweiten, spätestens in der dritten Woche sehr ab und wir bekommen dann die oben beschriebenen Zeichen der gewöhnlichen Pyorrhoe. Das Harnlassen wird immer leichter, der Ausfluss nimmt ab und wird dünnflüssiger und im Mittleren nach 6 Wochen ist die Heilung vollendet. Jedoch sind nach den geringsten Excessen und auch ohne diese die Recidive nicht selten, sowie auch die Heilung eine unvollständige sein und einem langen, hartnäckigen, geringgradigen Ausfluss Platz machen kann.

Von überwiegenden Einzelerscheinungen sind folgende zu erwähnen: der hämorrhagische oder schwarze Tripper mit starker Blutbeimengung, eine bei uns seltene Form. — Unangenehm sind auch einzelne, submucöse, periurethrale Entzündungsherde, welche sich auf die Schwellkörper fortsetzen können, sich zertheilen, wenn sie geringgradig sind, aber auch in Eiterung übergehen können und, wenn nicht sehr frühzeitig eröffnet, zu sehr unangenehmen Harnröhrenfisteln zu führen im Stande sind. — Im Schwellkörper zurückbleibende Narbenschwielen können die spätere normale Erection des Gliedes dauernd beeinträchtigen. — Während des entzündlichsten Stadiums des Trippers kann auch die Erection durch Zerrung der entzündeten Schleimhaut, sowie durch entzündliches Infiltrat nicht nur äusserst schmerzhaft werden, sondern in Folge des letzteren dem erigirten Gliede eine eigenthümliche Krümmung geben, die sogenannte Chorda, welche mehr einseitig ist, oder das ganze Glied krümmt. Dieser Zustand verschwindet gewöhnlich mit dem entzündlichen Stadium. Dauernder Nachtheil kann durch das bestehende Vorurtheil, die Chorda durch einen Schlag mit dem Rande der flachen Hand zu brechen, entstehen. Das rasche Beseitigen der Chorda kann dann nur Folge bedenklicher Zerreissungen sein.

Unter den Erscheinungen der zur Heilung tendirenden Besse-

rung sind noch die sogenannten Tripperfäden zu erwähnen, welche bei sehr abnehmendem, serös-schleimigem Secret als weissliche Streifen verschiedener Länge herumschwimmen, wenn man das Secret mit Wasser verdünnt; auch finden sie sich im Harn. Sie bestehen aus durch Schleim zusammen gebackenen in regressiver Metamorphose begriffenen Zellen. — Vom Nachtripper wird später besonders die Rede sein.

Anatomische Verhältnisse.

Die oben erwähnten Charaktere der entzündlichen Schleimhautreizung beginnen in der schiffförmigen Grube und gehen von hier immer weiter nach hinten fast bis zur Harnröhrenmündung der Blase, und schon in der zweiten und dritten Woche werden der häutige und prostatische Theil ergriffen, wiewohl die unangenehmen Empfindungen nach wie vor in der Fossa navicularis ihre Haupttelegraphenstation behalten. Anatomisch wichtig ist für die Folgekrankheiten das Ergriffenwerden der Uebergangsstelle der Pars bulbosa in die Pars membranacea, denn auch hier finden sich, wie vorn bald nach dem Eingange der Urethra, zahlreiche Drüschen, welche die Schleimabsonderung in die Länge ziehen können, sowie auch durch Erosionen und Narbenbildung später hier und in dem häutigen Theile Verengerungen entstehen können. Auch kann dieser Process von partiellen Schleimhautwucherungen und zurückbleibenden Schwielen ausgehen.

Chronische Pyorrhoe — Nachtripper.

Dass gerade hier die erwähnten anatomischen Veränderungen von grösster Wichtigkeit sind, ist selbstverständlich. Die Schmerzen haben aufgehört, der Ausfluss hat nicht mehr den purulenten Charakter, aber noch immer kommt, besonders Morgens, aus der Harnröhre ein schleimiges Secret, welches mehr oder weniger Eiterzellen enthalten kann, und am Morgen die Urethralmündung vor dem ersten Harnlassen verklebt. Die Neugierde der Kranken macht, dass sie nicht nur am Morgen, sondern auch oft am Tage an der Harnröhre drücken, um zu sehen, ob noch Schleim kommt. Durch dieses häufige Drücken wird gerade oft der Harnröhrentripper unterhalten, und muss man streng rathen, dasselbe ganz aufzugeben. Gewöhnlich geht, wenn keine Verengerung vorhanden ist, das Harnlassen leicht und normal vor sich; auch die Schmerzen beschränken sich nur auf zeitweises Prickeln in der Gegend der schiffförmigen Grube oder an tieferen Theilen der Harnröhre oder am Perineum, zuweilen um den

After. Alle diese Erscheinungen werden durch diätetische, sexuelle Unvorsichtigkeit, Uebermüdung u. s. w. momentan gesteigert, vorübergehend auch zuweilen durch einfache Pollutionen. Sitzt dieser hartnäckige Katarrh an den hintersten Theilen der Harnröhre, so steigert er sich nicht ganz selten durch die Unvorsichtigkeit der Kranken im Trinken und dem Beischlaf, zuweilen auch ohne nachweisbare Ursache zu einem acut-eitrigen Katarrh, und diese Fälle sind es, in denen dann, wenn keine tieferen Veränderungen existiren, die wiederum acut gewordene Pyorrhoe rascher vollständig heilt, als dies sonst der Fall gewesen wäre. Zuweilen steigert sich sogar ein derartiger Katarrh zum croupösen Process, welchen Zeissl[1]) folgendermassen beschreibt: „Der Kranke, dessen Harnröhre bereits der Heilung nahe schien, klagt plötzlich über eine heftige, kitzelnde Empfindung am Perinealtheile der Harnröhre. Nach wenigen Stunden weicht jedoch das kitzelnde Gefühl einem Schmerze. Die früher schleimige Secretion versiegt nahezu, aber das Harnen wird beschwerlicher, der Harnstrahl dünner. Führt man bei solchen Kranken eine mässig dicke Bougie in die Harnröhre ein und spritzt nachher in dieselbe nach Entfernung der Bougie eine Spritze voll Wasser, so bringt die in die Harnröhre injicirte Flüssigkeit ein oder das andere Mal mehr als Zoll lange, hellweisse, membranöse Massen zum Vorschein, welche makroskopisch nicht die schon erwähnten, hyalinen oder verfetteten epithelialen Schläuche, sondern bandartige oder cylindrische derbe Fibrinmassen darstellen, welche dadurch entstanden sind, dass sich auf die freie Schleimhautfläche, also auf das Epithelium ein fibrinöses Exsudat ergossen hat. Die in Rede stehenden band- oder schlauchförmigen derben Massen ziehen sich bei gewaltsamer Dehnung nicht in Fäden aus, sondern reissen plötzlich quer ab. Auf Essigsäurezusatz quellen sie auf und klären sich wie Fibrin; während bekanntlich Schleim durch Essigsäure opak wird und zu Fäden gerinnt. Derartige croupöse Erkrankungen scheinen unserer Erfahrung gemäss zumeist in dem häutigen Theile der Harnröhre, und zwar gewöhnlich in Folge injicirter, stark reizender Flüssigkeiten, namentlich durch Sublimatlösungen hervorgerufen zu werden. Wir haben über einen solchen Fall im Jahre 1852 berichtet[2]) und zu gleicher Zeit die bandartigen, membranösen Massen vorgezeigt. Hancock hat in demselben Jahre[3]) Aehnliches beobachtet."

1) Lehrbuch der Syphilis. 2. Auflage. Erlangen 1871. Bd. I. S. 24.
2) Zeitschr. der Ges. der Aerzte zu Wien. 1852. Heft 1.
3) On the anatomy and physiology of the male urethra etc. London 1852.

In der Regel sammeln sich in der Nacht einige Tropfen des Secretes in der Harnröhre an, welche ausfliessend in der Wäsche farblose oder graugelbe oder gelbgrüne, kleine, steife Flecken zurücklassen, während beim acuten Tripper die Wäsche in weiter Ausdehnung von gelbgrünem Eiter, nicht selten mit braunen Flecken von Blut bedeckt ist. Während man beim acuten Tripper beim geringsten Druck auf den vordern Theil der Urethra aus deren Mündung einen Eitertropfen hervorquellen sieht, ist dieses nur in geringem Grade und nicht constant beim Nachtripper der Fall; auch bei Tage fliesst von Zeit zu Zeit ein einziger Tropfen aus. Sehr mit Unrecht nennt man diesen tropfenweisen Ausfluss Goutte militaire, denn wenn sie auch eine uncivile und schwer heilbare Krankheit ist, so kommt sie doch bei den Kriegshelden nicht häufiger vor, als im Civilstande. Diese Krankheit ist ausserordentlich hartnäckig, dauert nicht selten Monate lang, aber auch ein und mehrere Jahre, und manche Kranke werden den Nachtripper nie mehr vollkommen los, wiewohl er zeitweise schwindet und das Secret seine virulente ansteckende Eigenschaft verloren hat.

Diagnose.

Der Harnröhrentripper des Mannes, sowohl der acute wie der chronische, sind in der Regel leicht zu erkennen. Von dem Eicheltripper, der Balanitis, unterscheidet man die Pyorrhoe der Harnröhre dadurch, dass bei ersterem der Ausfluss um die Eichel herum stattfindet, aber sich kein Eiter aus der Harnröhrenmündung ausdrücken lässt. Vom einfachen Katarrh ist schon die ganze Verlaufsart verschieden, da dieser theils ohne geschlechtliche Berührung, theils nach mässigem und unverdächtigem Beischlafe entsteht und in der Regel schnell wieder verschwindet. Das Gleiche ist auch der Fall, wenn der Tripper mehr durch Disproportion eines grossen Penis und bedeutende Anstrengungen bei zu engen weiblichen Genitalien entstanden ist. Wenige Tage der Ruhe und eine kühlende Behandlung reichen in der Regel hin, das Uebel schnell zu beseitigen. Was die Unterscheidung von Urethralschanker betrifft, so sitzt dieser häufig am Eingange der Urethra und kann durch gehöriges Auseinanderziehen der Ausflussöffnung oft direct erkannt werden; ist dieses nicht der Fall, so kann das Impfen, wenn es erfolgreich ist, das Fühlen einer verhärteten Stelle im Verlaufe der Urethra und besonders die Existenz der eigenthümlichen, schmerzlosen, verhärteten und geschwellten Lymphdrüsen in der Leistengegend, sowie das Auftreten eigentlicher, syphilitischer Erscheinungen den Arzt in der grössten

Mehrzahl der Fälle zur Erkenntniss bringen. Fehlschlagen des Impfens berechtigt noch nicht, Abwesenheit eines Urethralschankers anzunehmen. Das wichtigste und untrüglichste Element ist also in solchen Fällen Erkrankung, schmerzlose Schwellung, erst der Leistendrüsen und dann allmählich vieler oberflächlicher Lymphdrüsen. Beim Nachtripper endlich ist stets zu erforschen, ob nicht eine Harnröhrenverengerung oder Wucherung besteht, welche meist durch einige, wenn auch geringe Beschwerden beim Harnlassen nebst Verengerung im Strahl erkannt werden kann.

Prognose.

Diese ist im Allgemeinen beim Tripper keine ungünstige, sie ist aber den Kranken gegenüber dennoch mit grosser Vorsicht zu stellen; nicht selten kommt es vor, dass ein Kranker, natürlich immer aus besonderen und dringenden Gründen, vom Arzte verlangt, ihn in wenigen Tagen zu heilen; dieses aber soll der Arzt als eine unwahrscheinliche Möglichkeit mit Takt und Vorsicht zurückweisen. Andere etwas weniger pressirte Kranke wollen durchaus wissen, wie lange ihr Uebel dauern wird, oder wie lange sie sich des Beischlafs zu enthalten haben, ohne Befürchtung anzustecken. Auf alle diese Fragen ist sehr behutsam zu antworten; die leichtesten Tripper sind oft diejenigen, welche am längsten dauern und am langsamsten heilen; nicht selten ist es, dass eine Pyorrhoe bei der besten Behandlung scheinbar schnell der Heilung entgegengeht, aber dann, unvollkommen geheilt, stationär bleibt, oder selbst chronisch wird. Auf der andern Seite darf aber auch der Arzt dem Patienten jene Möglichkeit nicht zu bestimmt aussprechen, da derselbe sonst ganz einfach zu einem andern Arzte ginge; Takt und Vorsicht sind überhaupt neben gehöriger Sachkenntniss bei der Prognose aller venerischen Krankheiten in hohem Grade nothwendig. Ein frisch zur Behandlung kommender Tripper, wenn er der erste ist, bei einem jungen, kräftigen Manne, wenn Schonung und diätetische Pflege die arzneiliche Behandlung unterstützen können, lässt die beste Prognose stellen. Die entzündlichen Formen sind weniger ungünstig als die mehr schleichenden und atonischen. Wenn bereits frühere Tripper stattgefunden haben, so ist der nachfolgende meist weniger heftig, aber hartnäckiger. — Von den Complicationen sind besonders Fortsetzung auf den Blasenhals, Abscesse im Verlaufe der Urethra und in der Prostata bedenklich, da sie die Krankheit sehr in die Länge ziehen können. Die bleibende Verhärtung der Corpora cavernosa ist prognostisch sehr unangenehm, da sie dauernde Verbildungen des

Penis und unvollkommene Erection zur Folge hat. Die chronische Pyorrhoe lässt in Bezug auf Hartnäckigkeit die Prognose viel mehr dubiös stellen, sie ist aber leichter heilbar bei Fehlen aller Zeichen von Verengerung; letztere ist wegen ihrer Hartnäckigkeit und Tendenz zu Recidiven immer bedenklich. Wichtig endlich ist der Umstand, dass der Tripper als solcher keine constitutionelle Syphilis nach sich zieht, und dass für den aufmerksamen Arzt die Fälle der Complicationen mit einem nicht erkennbaren larvirten Schanker selten sind. Freilich ist ein grosser Unterschied zwischen nicht erkennbaren und nicht erkannten Geschwüren der Art.

Behandlung.

Wir haben die Prophylaxe der Pyorrhoe bereits oben ausführlich erwähnt. Eine eben so wichtige Frage ist die der Abortivbehandlung. Hier muss ich mich nach meiner Erfahrung bestimmt dahin aussprechen, dass es keineswegs erwiesen ist, dass man eine wirkliche specifische Pyorrhoe abortiv machen könne. Es ist mir dieses freilich mehrmals zur grossen Freude der Kranken gelungen; indessen möchte ich keineswegs entscheiden, ob es sich in diesen Fällen um einfache, oder um specifische Pyorrhoe gehandelt hat, obwohl diese Ausflüsse von zur Pyorrhoe sehr berechtigten Frauen herrührten. Die Behandlung, welche ich gewöhnlich unter diesen Umständen anwende, ist wenigstens vollkommen gefahrlos. Bei gänzlicher Ruhe und strenger Diät lasse ich dreimal täglich eine Einspritzung mit folgender Flüssigkeit machen:

℞ Acidi tannici 2,0
Zinci sulphurici 1,0
Aquae destillatae 120,0.

Um die Flecke in der Wäsche zu meiden, umhülle man stets das Glied mit Leinwandstückchen nach der Einspritzung und trockne auch nach dieser Alles sorgsam ab.

Innerlich lasse ich zu gleicher Zeit Cubeben oder Copaivbalsam in mässigen Dosen nehmen. — Ich habe ein paar Mal den so behandelten beginnenden Tripper schnell sistiren sehen; nicht selten hat mir diese Methode Nichts geleistet, geschadet aber hat sie niemals.

Die von Debney, Ricord u. A. empfohlene Methode von Einspritzungen mit Argentum nitricum in grosser Dose, 0,6—0,9 auf 30,0 Wasser, wird folgendermassen angewendet: Nachdem der Kranke vorher urinirt hat, wird ihm bei leicht gespanntem Penis eine Einspritzung gemacht; sehr bald entsteht darauf ein heftiger Schmerz, welcher sich bis auf den Verlauf der Samenstränge ausbreitet; nach

einer Stunde lässt dieser nach, das Harnen ist alsdann schwer, durch dasselbe werden die weissen Häutchen, welche das Aetzen bewirkt hat, ausgetrieben und nach 24—28 Stunden sollen die Schmerzen und der Tripper verschwunden sein. Theoretisch ist diese Idee wohl richtig, indem durch kaustische Flüssigkeiten, namentlich Argentum nitricum, acute, frische Schleimhautentzündungen oft schnell gebessert werden können. Indessen entstehen nach dieser Methode nicht selten tiefere, phlegmonöse Entzündung der Urethra, heftige Schmerzen, blutig-eitriger Ausfluss, kurz alle Zeichen intenser Urethritis; kann man also auch so der Pyorrhoe ihren specifischen Charakter vielleicht nehmen, so substituirt man ihr doch meist ein lästigeres und gefährlicheres Uebel, als das, welches man bekämpft hat. Man vergesse überhaupt nicht die praktische Regel, dass verschiedene Schleimhäute den Höllenstein sehr verschieden vertragen; während die Schleimhaut des Mundes, des Rachens, der Nase, des Larynx, der weiblichen Geschlechtstheile selbst concentrirte Höllensteinlösungen, auch die Conjunctiva, besonders bei reichlicher Pyorrhoe gut ertragen, so ist die Urethra, besonders aber die Schleimhaut der Blase, gegen dieselbe sehr empfindlich; ich halte daher diese Methode für gefährlich und somit sind namentlich mehrfach wiederholte Einspritzungen der Art oder das Aetzen mit Lallemand'schem Porte-caustique noch viel weniger zu billigen.

Ich habe bei beginnendem Tripper von der Kälte sehr gute Wirkungen gesehen und zwar als kalte Umschläge um das Glied, und besonders durch kalte Injectionen mit kühlem oder durch Eis erkältetem Wasser, alle 2—3 Stunden. Auch habe ich das Harnbrennen öfters dadurch gemindert, dass ich die Kranken in einem Gefäss unter kaltem Wasser uriniren liess.

Mit jedem Jahre habe ich mich mehr überzeugt, dass man bei mässig strenger Diät den Tripper schneller heilt, als wenn man in dieser Beziehung zu nachgiebig ist. Milch, schleimige Suppen oder auch Fleischbrühe, gekochtes Obst, Gemüse, geringe Mengen weissen Fleisches, Brod, Kartoffeln, ebenfalls in geringer Quantität, sind besonders in den ersten 14 Tagen die passende Nahrung. Später kann man kräftigere und mehr animalische Kost erlauben. Kaffee, Thee, Bier, kohlensäurehaltige Getränke, Selterwasser, Champagner, von den Vegetabilien besonders Spargel sind ganz zu meiden. Im weitern Verlauf ist Wein, besonders guter Rothwein in kleiner Menge gestattet, moussirender jedoch ist zu meiden; daneben Sorge für offenen Leib, theils durch Obst und andere Vegetabilien, theils durch Klysmata, Electuar. lenitiv., kaltes Infus. Sennae, oder Pulv. Liquirit.

composit., welches namentlich durch die Verbindung von Schwefel und Sennesblättern mit Zucker, Anis und Lakrizenwurzel, letztere drei als Geschmackscorrigentien, wirkt, während salinische Abführmittel beim Tripper durchaus zu meiden sind. Grösste Ruhe, vieles Liegen, möglichst wenig Bewegung, Tragen eines bequem anliegenden, nirgends, besonders auch nicht nach hinten drückenden Suspensoriums sind sehr zu empfehlen. Gegen die nächtlichen Erectionen mit Schmerzen und Pollutionen reiche ich gewöhnlich Abends 2—3 der folgenden Pillen:

℞ Camphorae
Lupulini ana 2,0—3,0
Extr. Opii 0,3
Extr. Glycyrrhizae q. s.
u. f. pil. XXX.
Consp. pulv. Cinnam.

Auch Bromkali zu 0,5—1,0 vor dem Schlafengehen schafft manchem Kranken bessere Nächte. Gegen die sonstigen schmerzhaften Empfindungen nützen auch Extr. oder Tinct. Cannabis indicae, Belladonnae, kleine Dosen Opium. Die wichtigsten Mittel aber gegen den Tripper innerlich sind die Cubeben und der Copaivbalsam.

Die Cubeben sind ein verhältnissmässig viel milder wirkendes Mittel, werden vom Magen besser vertragen, aber stehen an Heilkraft dem Copaivbalsam bedeutend nach. Sie enthalten bekanntlich Cubebin, Cubebenöl, Harz und Extractivstoffe; erstere beide sind, besonders dargestellt, sowie auch das ätherische alkoholische Extract, beim Tripper versucht worden, haben aber nach Clarus[1]) keine besondere Wirksamkeit. Ich selbst habe stets nur die Cubeben in Substanz angewendet und dieses schon sehr früh, indem ich mit kleinern Dosen von dreimal täglich 2,0 in ½ Glas Zuckerwasser anfing, jeden Tag um 2,0 p. d. stieg bis auf dreimal täglich 8,0 — selbst 12,0. Nur in seltenen Fällen entsteht nach denselben ein Ausschlag und Reizung des Magens und Darmkanals; alsdann ist das Mittel auszusetzen, ebenso wenn nach 8—10 tägigem Gebrauche der grösseren Dosen keine Besserung eingetreten ist. Der Harn dieser Kranken hat einen eigenthümlichen Geruch, einen ähnlichen Geruch verbreiten auch diese Kranken aus dem Munde; die riechende Substanz ist unbekannt, ebenso ist nicht ausgemacht, ob sie oder welche andere Verbindung in den Cubeben das wirksame Princip ist, so viel nur ist sicher, dass die Cubeben und der Copaivbalsam

1) Handbuch der spec. Arzneimittellehre. Leipzig 1856. S. 1028.

durch eigenthümliche Substanzen wirken, welche sich entweder erst im Organismus bilden oder nur modificirt werden und in den Harn übergehend, diesem eine heilende Kraft auf die specifisch entzündete Harnröhre mittheilen. Ricord empfiehlt auch die Verbindung von Cubeben in oben angeführter Gabe mit Alaun in Pulver, letzteren in der Dosis von 1,25—2,0 täglich, jede Dose in befeuchtete Oblaten eingewickelt zu nehmen, mit Nachtrinken von Wasser.

Der Copaivbalsam ist offenbar unter allen innern Mitteln das wichtigste, man möchte sagen, ein Specificum gegen den gewöhnlichen Tripper, wird aber vom Magen und Darmkanal weniger gut vertragen, bewirkt, lange in grösseren Dosen gebraucht, leicht cardialgische Erscheinungen, sowie auch im Anfange heftiges Abführen. Ist dieses nur gering ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens, so ist die Wirkung eher günstig als nachtheilig. Den von Ricord hervorgehobenen Einfluss des Copaivbalsams auf das Gehirn als Congestivzustände erzeugend, welche nur nach Aussetzen des Mittels nachlassen sollen, habe ich nie beobachtet, nicht selten aber den eigenthümlichen Ausschlag, welcher bald roseolaartig ist und mitunter mit Masern die grösste Aehnlichkeit hat, bald mehr einem Nesselausschlage oder einem Lichen urticans gleicht. Derselbe ist von heftigem Jucken begleitet, hat besonders in der Gegend der Gelenke und auf der Streckseite seinen Sitz, zuweilen auch am Halse, und schwindet in wenigen Tagen, wenn mit dem Mittel ausgesetzt wird. Dass sogar ausgezeichnete Dermatologen diesen Ausschlag mit der Roseola syphilitica haben verwechseln wollen, ist wohl ein absichtlicher, ich möchte fast sagen, böswilliger Irrthum. Auch der Copaivbalsam theilt dem Harn einen eigenthümlichen Geruch und eine besondere heilende Kraft mit. Copaivbalsam örtlich in die Harnröhre gebracht, reizt und schadet. Pereira hat das ätherische Oel des Copaivbalsams beim Tripper in der Dosis von gtt. X—XX angeblich mit Erfolg gebraucht.

Wegen des schlechten Geschmackes und üblen Geruches hat man den Copaivbalsam in sehr verschiedenen Formen verordnet. Manche Aerzte, die Geschmacksverbesserung aufgebend, lassen ihn tropfenweise, 3 mal täglich gtt. XX—XL und darüber mit Zuckerwasser gemischt nehmen. In dieser Hinsicht ist der Gebrauch der Gallertkapseln weitaus am besten; diese aber sind für Spitalkranke und für unbemittelte Patienten überhaupt viel zu theuer; bekannt sind die Mothes-Kapseln, von welchen ich dreimal täglich 2—6 und darüber nehmen lasse. Jede Kapsel enthält ungefähr 0,3 des Balsams; dieselben sind mit Gallerte oder Gluten bereitet. Ein durchaus

dringendes Bedürfniss der Praxis ist es gewiss, Kapseln der Art zu bekommen, z. B. so, wie ich dieses in Paris gesehen habe, dass man dieselben wie kleine Schächtelchen, aus zwei Schalen bestehend, verkaufte, dass man 10—15 Tropfen in eine Kapsel giessen konnte, sie mit dem Gallertdeckel schlösse und dann verschluckte; im Magen werden die Kapseln schnell gelöst und der Copaivbalsam resorbirt. — Ich habe übrigens für das Spital eine sehr einfache Formel gefunden, welche durchaus nicht schlecht zu nehmen und auch für die ärmere Privatpraxis sehr geeignet ist; diese Formel ist folgende:

℞ Balsami Copaivae 4,0—8,0
Succi Liquiritiae 8,0—16,0
Aquae destill. 180,0.

Von dieser Mischung nehmen die Kranken 3—6 Esslöffel und darüber täglich. — Man kann auch die tägliche Dosis in einer Mixtur besonders verschreiben, mit 2,0 täglich beginnen und bis auf 8,0 pro Tag steigen. Führt der Copaivbalsam zu stark ab, oder macht er Magenbeschwerden, so kann man 0,06 Extr. Opii zusetzen. Im Anfang liess ich den Balsam zuerst mit gepulvertem Gummi oder Gummischleim emulgiren, und erst dann mit dem Wasser und dem Extract. Liquirit. mischen, ich habe jedoch gefunden, dass letzteres allein zu einer guten Mixtur ausreicht. Eine ebenfalls zu empfehlende Methode ist die von Simon angerathene, welcher 16,0 Bals. Copaivae mit 2,0 Essent. Cortic. Aurant. mischen lässt und hiervon 3 mal täglich 20—30 Tropfen in einem Gläschen Madeira oder Wachholderbranntwein, Gin, verordnet. Man hat auch vielfach versucht, den Copaivbalsam durch Magnes. usta halb solid zu machen und alsdann mit einer dünnen Lage Kleber zu einer Kapsel zu verbinden, es sind dieses die sogenannten Raquin'schen Kapseln, welche ich in meiner Pariser Praxis viel und mit gutem Erfolge, in der Dosis von 4—8 3 mal täglich, verschrieben habe. Berühmt und in Frankreich sowie auch in Deutschland populär ist auch die bekannte Chopart'sche Mixtur, welche folgende Zusammensetzung hat:

℞ Balsami Copaivae
Syrupi Balsami Tolutani
Aq. Menthae piperitae
Spiritus Vini ana 30,0
Spir. Nitri dulcis 2,0.

S. Esslöffelweise, 2—4—6 mal täglich zu nehmen.

Indessen in dieser Form ist der Balsam viel schlechter zu nehmen, als in der von mir empfohlenen.

Mannigfach hat man auch den Copaivbalsam in Electuarien ver-

ordnet, welche den Vortheil haben, dass man sie ebenfalls billig verschreiben und in Oblaten eingewickelt nehmen lassen kann, wobei es jedoch gut ist, immer eine kleine Menge ätherischen Oeles zuzusetzen, besonders Oleum menthae, was den üblen Geruch, namentlich beim Aufstossen, maskirt. Copaivbalsam mit Cubeben in Pillen und Electuarien hat man ebenfalls angewandt, was besonders dann zu empfehlen ist, wenn Cubeben allein nicht hinreichend wirken und Copaivbalsam allein in grösseren Dosen nicht vertragen wird. Die Versuche mit den einzelnen Bestandtheilen des Copaivbalsams haben keine befriedigenden Resultate gegeben, ebensowenig die Anwendung des Matico. Eher nützen in hartnäckigen Fällen, wenn Copaivbalsam nicht vertragen wird, steigend, zuletzt grosse Dosen bis 2,0 und darüber täglich von Alaun oder Tannin innerlich.

Wie bei den Augenentzündungen das acut inflammatorische Element bedeutend herabgestimmt sein muss, bevor man zu der unleugbar nützlichen Anwendung örtlicher Augenwasser schreitet, so ist auch bei der Pyorrhoe der Harnröhre der Gebrauch der Injectionen unter ähnlichen Umständen von mannigfachem Nutzen, ja man kann sagen unentbehrlich. Die anzuwendende Kautschuckspritze muss luftdicht schliessen, die Einspritzung geschehe langsam, und fange man mit kleinen Mengen an. Eine reinigende Wasserinjection, welche nur die Harnröhre ausspült, geht am besten der medicamentösen vorher; diese aber lässt man allmählich immer länger, von $^1/_4$ — $^1/_2$ Minute bis zu mehreren, bei Verschluss der Harnröhrenmündung. Langsam gemachte Einspritzungen dringen besser und tiefer ein, als rasche. Am besten werden die anfangs selteneren Einspritzungen allmählich bis auf 3—6 mal im Tage wiederholt.

Schon oben wurde die Kaltwasserinjection erwähnt, welche ich in neuester Zeit immer häufiger bei beginnendem Tripper, und mit gutem Erfolge, 4—6 mal täglich anwende, ohne von denselben die von manchen Aerzten gefürchteten Nachtheile beobachtet zu haben.

Sobald der Tripper nicht mehr von Schmerzen und heftigem Wasserbrennen begleitet ist, verordne ich Tannininjectionen, das weitaus am besten von der Urethra vertragene Adstringens, in allmählich steigender Dosis von 0,3—1,0 selbst 2,0 auf 30,0 Wasser, womit ich anfangs blos Abends, später Morgens und Abends eine Einspritzung, am besten mit einer Spritze aus gehärtetem Kautschuck, oder in Ermangelung derselben mit stumpfspitziger Glasspritze machen lasse. Das Tannin löst sich nicht vollkommen, selbst wenn man es mit heissem Wasser bereiten lässt; aber vielleicht liegt gerade darin

seine Wirksamkeit, dass der Gerbstoff direct mit der kranken Schleimhaut in Berührung bleibt; nur vorübergehendes Brennen entsteht nach den concentrirten Mischungen, hört aber bald auf. Wirkt das Mittel nicht schnell, wie mitunter bei veralteten und vernachlässigten Trippern, so setze ich 0,12—0,3 Zinc. sulphuric. auf 30,0 hinzu. — Ricord empfiehlt auch eine Mischung von schwefelsaurem Zink und essigsaurem Blei in folgender Form:

℞ Zinci sulphurici
Plumbi acetici ana 1,25
Aq. rosarum 180,0.

Bei sehr reizbarer Urethra setze ich gern der Injectionsflüssigkeit Opiumextract 0,1—0,3 zu. Zeissl empfiehlt eine Einspritzung von 1,0 Alaun mit 0,25 Zinksulfat in 120,0 Wasser. Zinksulfat ersetzt er öfters durch essigsaures Zink in etwas stärkerer Dosis. Man kann übrigens mit der Anwendung der Adstringentien vielfach wechseln. In neuester Zeit empfiehlt Fr. W. Müller Einspritzungen mit chlorsaurem Kali 5:300 als sehr nützlich, was mit der günstigen Wirkung, welche Edlefsen von diesem Salze bei der Behandlung des Blasenkatarrhs erzielt hat, übereinstimmt.

Nur bei sehr hartnäckigen Nachtrippern, welche dem Tannin und dem Zink widerstanden haben, gebrauche ich das Argent. nitric., und zwar in steigender Dosis von 0,06—0,12 auf 30,0 Wasser, was gewöhnlich Brennen verursacht. Wird danach der Ausfluss stärker und eitriger, so setze man für einige Tage aus, und nicht selten sieht man dann den Tripper ganz verschwinden. In hartnäckigen Fällen hat mir hin und wieder der Quecksilbersublimat gute Dienste geleistet, jedoch in kleinen vorsichtigen Gaben zu 0,03—0,06 auf 180,0 Flüssigkeit.

Widersteht der Tripper allen diesen Mitteln, so gibt es einerseits allerdings noch empirisch angewandte Injectionen, von denen wir gleich sprechen werden, andererseits aber ist vor Allem eine sorgfältige Exploration vorzunehmen, um zu sehen, ob nicht eine beginnende Strictur der Grund der Hartnäckigkeit ist; alsdann ist Erweiterung mit nicht zu harten Wachsbougies die beste Methode; doch hiervon später bei Gelegenheit der Harnröhrenverengerungen.

Von empirischen Injectionen sind besonders zu erwähnen der von Simon gerühmte verdünnte Portwein. Ricord räth verdünnten aromatischen Wein, ferner eine Lösung von je 3,0 Tannin und Alaun in 90,0 Aq. rosarum und eben so viel Roussillonwein. Auch verschiedene Kupfer- und Eisensolutionen sind empfohlen worden, jedoch ohne bestimmten Erfolg.

Haben die Kranken bereits mannigfache Injectionen vergeblich angewendet, so kommt man nicht selten am besten zum Ziel, wenn man dieselben ganz aussetzt oder höchstens einmal täglich kaltes Wasser einspritzen lässt, dem Kranken räth, am Gliede nicht zu drücken und zu zerren, kalte Sitz-, Fluss- oder Seebäder empfiehlt, innerlich Balsamica, Adstringentia oder Tonica anwendet. Nach längerer Unterbrechung wirkt oft Copaivbalsam wieder vortrefflich; wird derselbe nicht vertragen, so lasse ich gern im Laufe des Tages 1—2 Schoppen Aqua picis mit 30,0—120,0 Syr. Balsam. Tolutan., oder letzteren mit einem Decoct. Uvae Ursi 8,0 auf 500,0 Flüssigkeit nehmen. Auch das Decoct Turionum pini ist als Getränk gerühmt worden. Handelt es sich endlich um schwächliche, scrophulöse oder durch Excesse heruntergekommene Individuen, so ist oft das beste Mittel kräftige, analeptische, besonders Fleischkost mit guten, feurigen Weinen, Burgunder, Porto, Madeira, Luftwechsel, Aufenthalt in den Alpen oder an der Meeresküste, endlich Gebrauch der China- und Eisenpräparate, 3mal täglich 2—3 Pillen, deren jede 0,06 Chinin und eben so viel Ferrum lacticum mit Extr. Gentianae enthält. Sehr beachtenswerth ist die folgende Ricord'sche Formel:

℞ Syrupi Balsami Tolutani 500,0
Ferri citrici 8,0—12,0.

S. Viermal täglich 1 Esslöffel in einem Glase Theerwasser zu nehmen.

Auch Thran, Schwefelbäder, Salzbäder können unter Umständen nützen. Mit einem Worte, der Arzt halte sich hier weniger an eine schulgerechte Behandlung, als an das sorgfältige Erfüllen genau erforschter, örtlicher und allgemeiner Indicationen. In mehreren Fällen haben mir in den letzten Jahren Seebäder gegen hartnäckigen, nicht in Stricturen seinen Grund findenden Nachtripper gute Dienste geleistet.

Wir haben oben einer Reihe übler, entzündlicher Zufälle erwähnt, welche ebenfalls einige besondere therapeutische Regeln nöthig machen.

Gegen die gekrümmten, spastischen Erectionen, die Chorda, sind die oben erwähnten Pillen von Campher, Lupulin und Opiumextract besonders dienlich, ferner Klysmata von Campher und Opium, etwa 120,0 Campheremulsion, aus 0,36 Gran bereitet mit 20 Tropfen Laudanum für ein Klysma, oder eine hypodermatische Morphiumeinspritzung, ferner, wenn consequente örtliche Anwendung der Kälte nicht hilft, allgemeine, länger dauernde, lauwarme Bäder; die gewaltsame Ruptur der bogenförmigen Krümmung aber ist eine durchaus

verwerfliche Methode. Hat der Kranke dieselbe bereits vorgenommen, was namentlich in Frankreich nicht selten ist, so entstehen leicht Blutungen aus der Harnröhre, welche die Anwendung der Kälte, selbst der Compression auf einen vorher eingeführten Gummikatheter nöthig machen.

Nicht vorsichtig genug kann der Arzt die Dysurie und selbst die Harnverhaltung behandeln; besonders greife man nie zu früh zu dem Katheter. Reichliche, schleimige Getränke, Emulsionen mit Lactucarium und Opium, lange dauernde und wiederholte lauwarme Bäder sind hier vor Allem anzurathen, und ist dem Kranken grosse Geduld zu empfehlen. Reicht dieses nicht aus, so führe man einen Gummikatheter, am besten einen Lasserre'schen, mit der äussersten Vorsicht und Schonung ein. Kommt man mit dem Katheter nicht in die Blase, ohne forcirten Katheterismus anzuwenden, so kann man noch weiche Wachsbougies einzuführen versuchen, was zuweilen die Harnexcretion wieder herstellt; als letztes Hülfsmittel bleibt der Blasenstich.

Behandlung der chronischen Pyorrhoe.

Ungleich schwieriger und wichtiger noch ist die Behandlung der chronischen Pyorrhoe, deren Gründe, wie wir bereits gesehen haben, ausserordentlich mannigfaltig sein können. Man soll nie eine derartige Kur übernehmen, ohne im Anfang und mehrfach im weitern Verlauf mit einer Bougie genau untersucht zu haben, entweder mit einer gehörig consistenten, weichen Wachsbougie oder mit einer elastischen, konisch geknöpften, wie die von Lasserre. Tritt beim Einführen der Bougie von mittlerem Kaliber an einer bestimmten Stelle der Pars membranacea Schmerz ein, so kann man schon hier ein katarrhalisches Geschwürchen, eine follikuläre Erosion vermuthen, hat jedoch erst den Beweis, wenn man nach darauf langsam und vorsichtig gemachten Einspritzungen mit reinem Wasser in der herauskommenden Flüssigkeit Schleim- und Eitergerinnsel, wenn auch von geringem Umfange, findet. Auch kann die mikroskopische Untersuchung ausser Schleim, Epithelien und Leukocyten noch Gewebsdetritus zeigen. Kommen nach jeder vorsichtigen Einführung beim Ausspülen kleine Blutgerinnselchen, so deuten diese auf Granulationswärzchen, welche entweder von einem kleinen Geschwür oder von localen Schleimhautwucherungen ausgehen können. In seltenen Fällen spült man nach Zeissl bei Croup dieser Harnröhrengegend röhrenförmige Membranen heraus. Meist sind jedoch diese Geschwür-

chen und Granulationswucherungen nur in den ersten Monaten Grund des dauernden Ausflusses, später vernarben und verschrumpfen sie und geben zu Harnröhrenverengerungen Veranlassung. Diese ist überhaupt viel mehr, als es der mit dieser Untersuchung nicht hinreichend vertraute Arzt glaubt, Hauptursache der sehr protrahirten Pyorrhoe, des sehr hartnäckigen Nachtrippers. Hier kann nur das Einführen von Bougies Auskunft geben. Findet man in dem untern Theile der Harnröhre, wo die hauptsächlich störenden Stenosen sitzen, ein Hinderniss, welches man selbst bei aller Ausdauer nicht überwinden kann, so hat man nicht nur den Sitz der Ursache des Nachtrippers, sondern je nach dem Kaliber der Bougie, mit der man endlich hindurchkommt, auch einen Anhaltspunkt für den Grad der Verengerung. Stets hüte man sich, nach den blossen vagen Beschreibungen der Kranken über die Art ihres Harnlassens, einen Rückschluss auf die Existenz oder Nichtexistenz einer Strictur zu machen.

Findet man bei der Untersuchung jene einfachen Erosionen oder Granulationswärzchen, so führe man ebenfalls kurze Zeit lang täglich eine Bougie ein und mache dann eine Einspritzung mit einer Tannin- oder Zink- oder Kupferlösung, am besten für letztere das Cuprum aluminatum zu 0,2 — 0,3 auf 100,0 Aqua destillata oder Aqua rosarum. Zeissl empfiehlt auch Einspritzungen mit einer Mischung von 6—8 Tropfen Liquor ferri sesquichlorati in 100,0 Wasser oder auch Emulsionen von unlöslichen, adstringirenden Metallen, für 100 Gr. Wasser 2 Gr. Bismuth oder Zinkoxyd, stark umgeschüttelt eingespritzt. Ich ziehe auch unter diesen Umständen die oben erwähnten stärkeren Tanninlösungen vor. Zeissl räth auch in hartnäckigen Fällen Einführen einer Bougie über die Granulationen hinaus, welche zuerst in Gummilösung getaucht, dann mit gepulvertem Bismuth bedeckt wird. Die gleiche Behandlung räth er auch, wenn sich croupöse Membranen bilden, und macht er darauf eine Einspritzung von 0,1—0,2 Zincum muriaticum in 120,0 Wasser. Alle früher erwähnten adstringirenden Einspritzungen können hier nach und nach ihren Platz finden. Besonders zu berücksichtigen ist unter diesen auch das Plumbum tannicum, welches man dadurch bildet, dass man 1,0 Acet. plumbi mit 0,5 Tannin in 120,0 Wasser mischt. Da man bei der Wahl der Injectionen nicht immer auf die mehr oder weniger verrätherischen Flecke im Hemde Rücksicht nehmen kann, lasse man immer, um diese zu vermeiden, nach gehörigem Waschen des Gliedes nach der Einspritzung die Eichel und den vorderen Theil des Gliedes in ein Leinwandläppchen einwickeln.

Nicht nur ist die Erweiterung der Harnröhre das einzige Heil-

mittel bei Stricturen, welche den Nachtripper unterhalten, und lasse man sich hier nicht durch den anfangs vermehrten Ausfluss bei der Bougiekur irre machen, sondern auch ohne Strictur heilt mitunter eine vorsichtige Bougiekur Nachtripper, welche allen Injectionen widerstanden haben. Von der Erweiterung der Harnröhre wird bei der speciellen Besprechung ihrer Stricturen die Rede sein. Selbstverständlich muss, so lange der Ausfluss dauert, auch die hygienische Pflege Hand in Hand mit der örtlichen Behandlung gehen; besonders sind Bier und kohlensäurehaltige Getränke zu meiden, aber auch sonst jeder Excess, jede Uebermüdung, und ist in Bezug auf den Beischlaf grosse Vorsicht zu empfehlen. Warme Bäder sind selten nützlich, viel besser wirken kalte Sitz-, Fluss- und Seebäder. Von inneren Mitteln können auch hier ab und zu die Balsamica, Kapseln von Copaivbalsam u. s. w. nützen, jedoch ziehe ich, wo längerer Arzneigebrauch nöthig ist, die durch den Harn gehenden Adstringentien Alaun und Tannin vor, welche überhaupt bei der Behandlung dieser Pyorrhöen mehr Aufmerksamkeit verdienen und lange sowie in relativ grossen Dosen vertragen werden.

Balanitis, Balanopyorrhoea, Balanopostheitis, Eichel- und Vorhautkatarrh, Eicheltripper.

Die mit dem Secret der Tyson'schen Talgdrüsen oft bedeckte und verunreinigte Vorhaut ist schon an und für sich dadurch zu Reizzuständen geneigt, besonders wenn nicht die gehörige Reinlichkeit beobachtet wird, was bei enger Vorhaut oft beim besten Willen schwierig ist. Der gewöhnliche Eicheltripper ist mehr ein seborrhoischer Eichelkatarrh. Bekanntlich prädisponirt auch dieser ganze Zustand zu Schankern in dieser Gegend. Dass nun bei Tripperkranken eine eitrige Balanitis häufig entsteht, ist richtig, aber wohl nur ausnahmsweise ist dieselbe durch ein wirklich virulentes Secret der Pyorrhoe allein bedingt, denn niemals beobachtet man die Balanitis mit reichlicher Absonderung nach Tripper bei Beschnittenen; es handelt sich vielmehr um eine complicirende und fortgeleitete einfache Entzündung, wiewohl der aus der Harnröhre in die Vorhauthöhle bei enger Mündung hineinfliessende Tripperschleim dem Präputialsecret eine ansteckende Wirkung, aber nur durch mechanische Beimischung mittheilen kann.

Die Kranken klagen über heftiges Jucken, selbst Brennen in der Eichelgegend und oft über starke geschlechtliche Erregung. Aeusserlich wird die Vorhaut leicht geröthet und geschwellt, mit-

unter ödematös, während nach innen starke serös-eitrige Absonderung sich mit dem Präputialtalg mischt. Später kommt es denn auch hier oft zu Erosionen. Der an und für sich üble Geruch wird durch die Entzündung noch gesteigert, auch kann eine weiterhin ausstrahlende Lymphangoitis entstehen. Gewöhnlich jedoch nimmt bei passender Behandlung die eitrige Secretion bald ab und nach 8—14 Tagen kommt es zur Heilung. In selteneren Fällen jedoch entstehen Verwachsungen zwischen Vorhaut und Eichel, welche ich später in einem derartigen Falle grosse Mühe gehabt habe, operativ zu lösen. In noch selteneren Fällen endlich habe ich Brand der Vorhaut entstehen sehen, welche ich in meinen Beobachtungen jedoch immer in Heilung übergehen sah.

Selbstverständlich hat es bei enger Vorhaut nicht geringe Schwierigkeiten, zu erkennen, ob die Balanitis eine einfache oder durch syphilitische Geschwüre erzeugte ist. Die einfache Erosion unterscheidet sich schon auf den ersten Blick vom weichen wie vom harten Schanker, bleiben Zweifel, so entscheidet ein Impfversuch: die Erosion gibt nichts, der Schanker wieder einen Schanker. Bei sehr enger Vorhaut hüte man sich vor der Schnittoperation, wenn die Möglichkeit eines syphilitischen Geschwürs vorliegt. Am besten wirkt Erweiterung durch Pressschwamm, welcher nach einigen Tagen und in immer dickeren Keilen angewendet, das Zurückschieben der Vorhaut erlaubt.

Die einfache Balanitis ist prognostisch eine günstig zu beurtheilende Krankheit. Die

Behandlung

ist eine relativ einfache. Sorgfältige und wiederholte Reinigung und Einschieben eines in kaltes Wasser oder in Bleiwasser getauchten Leinwandstreifens oder Charpie zwischen Eichel und Vorhaut genügen in den mässigeren Fällen, während bei stärkerer Absonderung adstringirende Einspritzungen 4—5 mal täglich zwischen Eichel und Vorhaut mit einer Lösung von Blei- oder Zinksalzen oder von Alaun, Tannin, Silbersalpeter zu machen sind, und taucht man dann in die gleiche Lösung die Charpie oder das Läppchen, welche die Eichel von der Vorhaut trennen sollen. Bei enger Vorhaut verbinde man mit den Adstringentien die Erweiterung durch Pressschwamm. In hartnäckigen Fällen kann man mit dem Silbersalpeterstift oder mit einer concentrirten Lösung desselben die ganze innere Fläche des Vorhautsackes und die Eichel ätzen. Bei heftiger, intenser Entzündung warte man noch mit den Adstringentien, umgebe das nach dem Bauch zu

gelegte Glied mit in Eiswasser getauchten, oft erneuerten Compressen. Deutet nur irgendwie der üble Geruch und der jauchende Ausfluss auf drohenden oder beginnenden Brand, so zögere man nicht, die Vorhaut in ihrer ganzen Ausdehnung zu spalten. Auch kann unter Umständen, wenn trotz der Spaltung ein einschnürender Druck auf die Eichel fortdauert, die Circumcision nöthig werden. Etwa entstehende Paraphimosis ist sofort zu reduciren, und gelingt dies nicht auf unblutigem Wege, so schneide man auf einer von hinten nach vorn eingeführten Hohlsonde den einschnürenden Theil durch, was mitunter nicht ohne Schwierigkeiten ist.

Lymphgefäss- und Lymphdrüsen-Entzündung in Folge von Urethralpyorrhoe.

Alle Folgen des Trippers sind mehr oder weniger fortgeleitete Entzündungen, und wo eine solche nicht nachweisbar ist, bleibt der ätiologische Zusammenhang zwischen Tripper und entfernterer Erkrankung oft zweifelhaft.

Lymphgefässentzündung in leichterem Grade ist bei dieser Pyorrhoe überhaupt sehr häufig. Als eigentliche Lymphangoitis beobachtet man jedoch seltener schmerzhafte Anschwellung mit streifiger Röthung im Verlaufe der Lymphgefässe, welche auf dem Rücken des Penis den Blutgefässen folgen; auch wird dann der afficirte Theil auf Druck, bei Bewegung und bei Erectionen sehr schmerzhaft. Gewöhnlich schwinden diese Erscheinungen nach 8—10 Tagen oder etwas später. Die Lymphangoitis kann sich aber auch bis in die Inguinaldrüsen erstrecken, welche alsdann schwellen und schmerzhaft werden, aber nur höchst ausnahmsweise bei Scrophulösen oder Tuberkulösen, auch bei sonst sehr heruntergekommenen Patienten in Eiterung übergehen.

In seltenen Fällen habe ich noch wochen- und monatelang nach Tripper eine Plejade angeschwollener Lymphdrüsen in der Leistengegend auf einer oder beiden Seiten beobachtet und in Form kleiner, schmerzloser, beweglicher, etwa bohnengrosser Drüsengeschwülste bestehen sehen, um allmählich zu verschwinden. Uebergang in tuberkulöse Drüseninfiltration habe ich auch in diesen Fällen nicht gesehen; das Verschwinden dieser Drüsen nach einiger Zeit ist constant. Wahrscheinlich geht von derartigen Beobachtungen die frühere sehr übertriebene Lehre von den Tripperscropheln aus.

Während die gewöhnliche Lymphangoitis pyorrhoica der Ruhe und kalten Umschlägen weicht, auch die Lymphdrüsenanschwellung

meist von selbst verschwindet, habe ich in den hartnäckigen Fällen von Lymphdrüsenschwellung gute Wirkungen von einer methodischen Behandlung mit Jodkali gesehen. Ich lasse Pillen bereiten, deren jede ein Decigramm und Extr. Glycyrrhizae q. s. enthält, und davon dreimal täglich, allmählich steigend 1—3—4 nehmen.

Entzündung des submucösen Bindegewebes und der periurethralen Drüsen.

Wir haben bereits gesehen, in wie mannigfacher Art die Schleimhautentzündung sich submucös ausbreiten kann, wobei auch Eiterung möglich ist. Selbstverständlich müssen derartige Eiterungen sehr früh eröffnet werden. Das Gleiche gilt auch von der eitrigen Entzündung der Cowper'schen oder Mery'schen Drüsen. Zuerst werden von der Pars bulbosa und membranacea aus die Ausführungsgänge dieser Drüsen ergriffen. Erstreckt sich nun die Entzündung auf das Drüsenparenchym und das umgebende Bindegewebe, so entsteht am Perineum zwischen Scrotum und After auf der einen Seite eine traubenförmige oder gleichmässig gewölbte umschriebene Geschwulst, welche schmerzhaft ist, das Sitzen sehr erschwert, durch Druck auf die Harnröhre Dysurie erzeugt und auch die Stuhlentleerung schmerzhaft macht. Hat die Krankheit diesen Höhegrad erreicht, so bildet sich gewöhnlich Eiterung und hier ist es von grösster Wichtigkeit, früh durch einen Einschnitt dem Eiter Abfluss zu verschaffen, weil sonst leicht Durchbruch des Abscesses in die Harnröhre und Harninfiltration, selbst mit septischen Erscheinungen entstehen kann. Wohl bei wenigen Folgezuständen der Pyorrhoe ist rasches operatives Einschreiten so nothwendig, während das Zaudern die unangenehmsten Folgen haben kann. Auch ist für Offenhalten des frühzeitig gemachten Einschnittes, so lange die Eiterung dauert, zu sorgen. In den leichteren Fällen sind Ruhe, Kälte und Sedativa meist zur Unterstützung der Heilung ausreichend.

Eine glücklicherweise seltene, aber höchst unangenehme Complication ist die Verhärtung der Corpora cavernosa, welche an und für sich gerade nicht schmerzhaft ist, aber schlimme Folgen haben kann, indem nämlich ein Theil ihrer Maschen von verhärtetem Zellgewebe und Narbengewebe ausgefüllt wird, wodurch an dieser Stelle das für die Erection nöthige Blut nicht mehr eindringen kann, so dass diese keine geradlinige mehr ist, sondern je nach dem Sitze der partiellen Verhärtung der Eichel nach oben oder nach unten bei der Erection verzogen wird, während, wenn die Corpora cavernosa

in ihrem ganzen Umfange am obern Theil verhärtet sind, der Penis nur an seiner unteren Partie erectionsfähig ist und der obere Theil desselben schlaff herabhängt. Dass auf diese Art die Unfähigkeit, den Beischlaf gehörig auszuüben, erfolgen kann, ist leicht begreiflich. Ich habe übrigens nie selbst einen derartigen Zustand, wie er mehrfach und besonders von Ricord beschrieben wird, beobachtet. Nach diesem Autor nämlich soll bei im hintern Theile vollständig erigirtem Gliede der vordere mit der Eichel flach und dreschflegelähnlich herabhängen; auch lässt sich schwer bestimmen, ob nicht in solchen Fällen das so unvernünftige Brechen der Chorda Ausgangspunkt der dauernden Verhärtung der Schwellkörper geworden ist.

Prostataentzündung, Prostatitis und Prostataschwellung in Folge von Pyorrhoe.

Durch das pyorrhoische Secret werden die Ausführungsgänge der Prostata ergriffen und entweder zu einem leichten Katarrh angeregt oder die Entzündung breitet sich auf die Drüsensubstanz und ihre bindegewebigen Theile aus, welche letztere Form oft mit Eiterung endet.

Prostatakatarrh. Bei einfacher serös-schleimiger Absonderung wird mehrmals täglich eine zähe, helle Flüssigkeit mit leichtgelblicher Färbung und später gelblichen Flecken in der Wäsche, in die Harnröhre ergossen. Zeissl macht darauf aufmerksam, dass bei diesen Kranken beim Harnlassen immer etwas Harn nachträufelt und nach demselben niemals die Harnröhrenmündung so trocken erscheint, wie bei einem gesunden Individuum. Jeder Druck auf die Prostata, schon der beim Stuhlgange, bedingt eine momentane Ausscheidung dieser Flüssigkeit. In seiner einfachsten Form bildet dieser Prostatakatarrh einen oft sehr hartnäckigen Harnröhrenkatarrh, besonders bei unpassender Lebensart. Durch hämorrhoidale Schwellung der Venen um Prostata und After wird der Zustand sehr unterhalten. Auch kann bei starkem Druck zum Harnlassen sowie beim Einführen von Instrumenten eine Blutung entstehen. In späterer Zeit kann sich das Secret in den Ausführungsgängen eindicken, Concretionen bilden und so Prostataschwellung veranlassen, welche, wenn sie lange dauert, zur Hypertrophie führt — ein wohl nicht seltener Ausgangspunkt der senilen Hypertrophie der Prostata. Auch breitet sich von den Ausführungsgängen der Katarrh gern auf den Blasenhals aus. Ist dieser Katarrh mit Harnröhrenstrictur verbunden, so können von Zeit zu Zeit pseudointermittirende Fieberparoxysmen

auftreten, welche Zeissl mit der von Virchow beschriebenen Thrombose, Phlebitis und Periphlebitis des Plexus urethrae und vesicae venosus in Zusammenhang bringt.

Die eitrige Prostatitis ist der eben beschriebenen Form gegenüber eine acute und intens verlaufende Krankheit. Rasch kommt es zu schmerzhafter Schwellung der Prostata, während vorübergehend die Pyorrhoe aufhört. Ein Gefühl von beständigem Druck, welches sich oft zu Schmerzen steigert, eine durch das Rectum oder auch schon im Perineum fühlbare Geschwulst, bedeutende Dysurie, die Unmöglichkeit zu sitzen und die Nothwendigkeit, mit weit auseinander gespreitzten Beinen zu liegen, charakterisiren diese schmerzhafte Erkrankung. Auch die Stuhlentleerung wird so peinlich, dass sie der Kranke absichtlich zurückhält. Die Dysurie kann sich zur vollständigen Retention steigern. Dabei entwickelt sich ein bei manchen Kranken nicht unbeträchtliches Fieber, öfters durch Frost eingeleitet. Nachdem diese intensen Erscheinungen 3 bis 4, selbst 6—8 Tage gedauert haben, findet oft eine rasche Entlastung statt, indem der Eiterherd oder die mehrfachen Eiterherde der Prostata in die Harnröhre durchbrechen. Zuweilen eröffnet auch der Arzt unwillkürlich diese Abscesse, wenn er bei vollständiger Harnretention den Katheter einführt. Natürlich hört jede Dysurie mit dem Durchbruch des Eiterherdes auf, der Harn bleibt noch eine Zeit lang eiterig und kehrt dann zur Norm zurück. Bilden sich noch mehrere Abscesse, so kann sich die Krankheit, wiewohl weniger heftig als am Anfang in die Länge ziehen. In selteneren Fällen bricht der Eiterherd einer durch die Pyorrhoe angeregten Periprostatitis äusserlich am Perineum durch, und zwar ohne jede sonstige üble Folge. Merkwürdig ist es, dass unter diesen Umständen, trotzdem der Eiter in die Harnröhre frei abfliesst, doch gewöhnlich nicht durch die Eröffnung des Abflusses Harninfiltration erfolgt. Durchbruch durch den Mastdarm ist selten und viel unangenehmer, auch kann höchst ausnahmsweise Durchbruch in die Harnröhre und zugleich das Rectum entstehen, wo alsdann allerdings bei den ausgedehnteren Zerstörungen eine Urethro-Rectalfistel, ja Harninfiltration entstehen kann.

Prognose.

Prognostisch ist der serös-schleimige Prostatakatarrh in Bezug auf die Erscheinungen günstig zu beurtheilen, weniger jedoch, was die Dauer betrifft, welche eine sehr lange sein kann. Die Prostataeiterung verläuft acut, aber gewöhnlich günstig. Erfolgt im Anfang

ein Schüttelfrost, so deutet er gewöhnlich auf Eiterung. Der Durchbruch selbst wirkt gewöhnlich entlastend und ist von baldiger Heilung gefolgt; geht auch bei ausgedehnterer Eiterung ein mitunter nicht geringer Theil des Prostatagewebes zu Grunde, so hat dies keinen grossen Nachtheil, während die Prostataanschwellung, welche gerade nach dem leichteren, vorübergehenden Prostatakatarrh bleibt, nicht nur hartnäckig ist, sondern, wenn sie nicht beseitigt wird, im späteren Leben zu der so unangenehmen andauernden Prostataschwellung mit ihren Folgen führen kann. Das prognostisch Ernstere des Durchbruchs des Abscesses durch das Rectum haben wir bereits hervorgehoben. Die von mir mehrfach beobachtete Tuberkulose der Prostata konnte ich in keinen Zusammenhang mit früherer pyorrhoischer Prostatitis bringen.

Behandlung.

Vor allen Dingen ist das vollständige methodische Heilen der Harnröhrenpyorrhoe das einzige Prophylacticum. Bei den geringsten Erscheinungen der Prostatitis verordne man die grösste Ruhe, andauernde horizontale Lage, milde und sparsame Kost. Die heftigen Schmerzen werden am besten durch verlängerte und wiederholte laue Sitz- oder Vollbäder und zwischen denselben durch warme Breiumschläge über die Ano-Perinealgegend gemildert. Von Sedativis, welche gegen die Schmerzen nothwendig werden, kann man zuerst die leichteren versuchen: Tinct. Cannabis indicae, Tinct. Belladonnae zu 8—12 Tropfen 2—3stündlich, Suppositorien von Butyrum Cacao mit 0,01 Extr. Belladonnae, welche man durch das gleiche Quantum Morphium ersetzt, wenn keine Beruhigung eintritt; auch kann man in solchen Fällen eine hypodermatische Morphiuminjection ein-, selbst zweimal täglich machen. Unterstützt wird die Kur durch Einreiben von grauer Salbe in das Mittelfleisch. Für regelmässigen Stuhl ist durch Ricinusöl oder ölige Klystiere zu sorgen. Bei Harnverhaltung katheterisire man mit Vorsicht, am besten mit einem Lasserre'schen Katheter, und hat man sehr grosse Mühe gehabt, in die Blase zu kommen, so kann man ausnahmsweise denselben liegen lassen. Gegen das Fieber rathe man säuerliche Getränke, Limonade, sehr verdünnte Phosphorsäure in kleiner Menge u. s. w. Die früher vielgerühmten örtlichen Blutentziehungen wirken zu vorübergehend, um nicht auf Ausnahmefälle beschränkt zu werden.

Zeigt sich nach aussen nur irgendwie teigige Infiltration mit Röthe, welche auf Eiterung deutet, so werde möglichst früh durch einen hinreichend grossen Schnitt eröffnet. Der Durchbruch des

Abscesses in die Harnröhre bedarf keiner besonderen Regel, während beim Durchbruch durch das Rectum nach jedem Stuhlgange laues Wasser einzuspritzen ist, um die etwa in die Wunde eintretenden Fäcalstoffe wegzuspülen. Sonstige Folgen sind chirurgisch zu behandeln.

Bleibt ein chronischer Prostatakatarrh zurück, so sind, wenn nicht etwa eine Strictur als Grund durch Erweiterung zu behandeln ist, innerlich und örtlich Adstringentien zu verordnen, um dann später zu den Eisenpräparaten überzugehen, und sind dann auch zur Nachkur eisenhaltige Mineralwässer, Aufenthalt auf dem Lande, im Gebirge, an der See und Seebäder nebst analeptischer oder reizloser Kost zu empfehlen.

Entzündung des Samenstranges und des Nebenhodens, Epididymitis pyorrhoica.

Diese fortgeleitete Entzündung gehört zu den häufigen Folgen des Trippers, welcher alsdann vom prostatischen Theile der Harnröhre aus auf eines der Vasa deferentia übergreift und dann gewöhnlich rasch den Nebenhoden selbst erreicht und überhaupt nur selten und höchst ausnahmsweise auf den Samenstrang beschränkt bleibt. Gewöhnlich handelt es sich um vernachlässigten Tripper oder um sehr vernachlässigte Hygiene bei sonst passender Therapie. Die Ausbreitung der Entzündung auf die Samenbläschen, welche man durch das Rectum als geschwellt und auf Druck schmerzhaft hindurchfühlen kann, complicirt zuweilen, vielleicht öfters als man glaubt, die Epididymitis. Gewöhnlich besteht diese nur auf einer Seite, befällt aber auch später nicht ganz selten die zuerst verschont gebliebene. Durch Ermüdung, Excesse, lange andauerndes Stehen, Gehen oder Reiten wird ihre Entwickelung begünstigt.

Zuweilen gehen der Entzündung Prodrome vorher, geschlechtliche Aufregung, Pollutionen, Schmerzen in der Leisten-, der Kreuzgegend; auch fühlen die Kranken nicht selten eine gewisse Unbehaglichkeit im Hoden selbst. Das Stehen, Gehen mehrt diese Erscheinungen, welche bei Ruhe und horizontaler Lage nur wenig lästig sind. Nachdem sie einen oder zwei Tage gedauert haben, werden die Kranken von heftigen Schmerzen in einem der Hoden, besonders der Epididymis, befallen, diese setzen sich auf den Samenstrang, selbst auf den Schenkel fort. Die Haut des Scrotums wird geröthet, heiss, schwillt an, der Nebenhoden ist geschwollen, sehr empfindlich, hart, der Hoden nach vorn und oben gedrängt, nur

leicht empfindlich und wenig geschwollen, nicht verhärtet; das Vas deferens und seine Umgebung, sowie der ganze Samenstrang bis an den Bauchring sind hart, schmerzhaft und doppelt oder dreifach so dick als im Normalzustande. Die Kranken können weder stehen noch gehen; man beobachtet nicht selten in den ersten Tagen eine leichte Fieberbewegung. Schmerzen und Schwellung nehmen in den ersten 4—5 Tagen zu, bleiben alsdann eine Zeit lang stationär und schwinden im Laufe der zweiten Woche so weit, dass die Kranken nicht mehr belästigt sind; aber noch längere Zeit bleibt Empfindlichkeit auf Druck, und noch viel länger, oft zeitlebens, Verhärtung der Nebenhoden zurück. Viel langsamer und schmerzhafter verläuft die Krankheit, wenn die Entzündung von einer Epididymis auf die andere überspringt, oder richtiger gesagt, auch durch den zweiten Ductus ejaculatorius fortgeleitet wird. Bedeutende Theilnahme des Hodens an der Entzündung beobachtet man nur höchst selten, häufiger ist die Entzündung von der der Tunica vaginalis begleitet. Alsdann sind Schmerz und Schwellung ausgedehnter, die Geschwulst der Scheidehaut ist eine mehr birnförmige, zeigt deutiche Fluctuation. In der Regel verschwindet dieser entzündliche Erguss schnell in der Convalescenz, zuweilen jedoch besteht er noch längere Zeit fort, niemals indessen habe ich eine eigentliche chronische Hydrocele aus dieser Entzündung der Tunica vaginalis hervorgehen sehen.

Kommt es in seltenen Fällen bei der Epididymitis zur Eiterung, so ist, so weit meine Erfahrungen reichen, in vielen Fällen gleichzeitig und gewöhnlich schon vorher Tuberculosis der Samendrüsen vorhanden. Jedoch habe ich hiervon Ausnahmen gesehen. Zuweilen beobachtet man auch den Ausgang in ausgedehnte Verhärtung, welche alsdann sehr hartnäckig ist und nicht selten mit Atrophie des Hodens endet, und ist dieses auf beiden Seiten der Fall, so ist vollkommene, durchaus unheilbare Impotenz die Folge, welche ich öfters beobachtet habe und wovon der Grund wohl auch zuweilen in der von Gosselin und Duplay anatomisch nachgewiesenen Obliteration des Vas deferens liegt.

Wegen der lange zurückbleibenden Verhärtung und jener möglichen Obliteration lege ich auch in meiner Klinik einen ganz besonderen Werth auf energische Behandlung der Krankheit und ihrer Folgen, welche, da die schmerzhafte Periode oft von selbst und in wenigen Tagen vorübergeht, von den praktischen Aerzten gewöhnlich zu leicht genommen wird. Eine seltene, aber höchst unangenehme und schmerzhafte Form ist die Entzündung des intrainguinalen Hodens, welcher nicht durch den Leistenkanal durchgetreten ist,

wobei namentlich zu den sonstigen, schmerzhaften Erscheinungen noch die der Einklemmung kommen, indessen endet sie gewöhnlich mit Heilung. Eine intraabdominale Epididymitis ist nicht gut möglich, da unter diesen Umständen der Hoden gewöhnlich atrophisch wird.

Wir haben bereits erwähnt, dass verschleppter und in jeder Hinsicht vernachlässigter Tripper zu Hodenentzündung führe; es ist daher ein grosser Irrthum, anzunehmen, dass Injectionen oder Kälte die früher als Metastase angesehene Entzündung hervorrufen. Im Uebrigen sind junge und kräftige gesunde Männer mindestens ebenso dazu prädisponirt, wie mit Scrophel- und Tuberkelanlage behaftete. Der Einfluss der Gelegenheitsursachen ist bereits oben angegeben.

Prognose.

Diese ist an und für sich nicht ungünstig, da in der Regel nach wenigen Wochen die Kranken wieder ganz ihren gewohnten Geschäften nachgehen können. Zur Eiterung hat die Epididymitis, wenn nicht bereits Tuberkelablagerungen bestehen, eine geringe Tendenz, selbst die entzündliche Hydrocele endet in der Regel mit Zertheilung; aber die zurückbleibende Verhärtung verdient alle Aufmerksamkeit und kann zur Obliteration der Samenwege und Atrophie des Hodens führen. In seltenen Fällen beobachtet man auch Recidive, namentlich bei nachlässigen und lüderlichen Kranken.

Behandlung.

Vor allen Dingen ist hier die Prophylaxe wichtig. Frühe und energische Behandlung, Ruhe und Kälte bei der entzündlichen Form, Specifica bei gewöhnlicher Pyorrhoe, das Tragen eines Suspensoriums, welches ich in der Privatpraxis allen Tripperkranken empfehle, möglichst viel Ruhe in horizontaler Lage, Vermeiden vielen Gehens, besonders des Reitens, mässige und sparsame Diät, sorgfältige Vermeidung geschlechtlicher Aufregung sind in der Regel im Stande, die Epididymitis zu verhüten, und habe ich sie nur höchst selten bei meinen Privatkranken beobachtet, wenn sie sich schonen konnten oder wollten; ersteres ist oft bei Familienvätern nicht möglich, letzteres bei jungen leichtsinnigen Leuten nicht der Fall.

In der eigentlichen Behandlung der Krankheit ist vor allen Dingen Ruhe und horizontale Lage nöthig, namentlich hohe Lage des Scrotum durch ein unter dasselbe gebrachtes, dickes, konisches Kissen. Sonst reichen kalte Umschläge oder bei grosser Schmerzhaftigkeit mit starker Schwellung einige Blutegel auf der entspre-

chenden Leistengegend aus. Auch warme Brei- oder hydropathische Umschläge lindern die Schmerzen nach der ersten Acuität. Sehr sorgfältig ist die zurückbleibende Verhärtung zu überwachen, weshalb ich gewöhnlich zur Nachkur Jodkalium innerlich, einige Zeit lang täglich 0,6—1,2 und äusserlich Jodkalium oder Jodblei, 4,0 auf 30,0 Axungia, verordne. Bildet sich ein Abscess, welcher nicht selten tuberkulöser Natur ist, so ist derselbe zu eröffnen, sobald die Fluctuation deutlich ist. Die mehrfach gerathene Compression wende ich nur bei hartnäckig zurückbleibender Verhärtung an, und zwar vermittelst dachziegelförmig aufeinander gelegter Streifen von Diachylonpflaster, wobei zuerst eine Lage horizontaler Streifen und dann eine oberflächliche, die ersteren vertical kreuzende, angelegt wird.

Gewöhnlich hört mit dem Beginn der Epididymitis der Tripper zu laufen auf und eine gewiss höchst fehlerhafte Methode ist es, denselben wieder hervorrufen zu wollen. Kommt er nach der Entzündung wieder, so ist er nicht anders als ein gewöhnlicher Tripper mit Copaivbalsam und Injectionen zu behandeln.

Erkrankungen der Harnblase, Ureteren und der Nieren durch fortgeleitete Tripperentzündung. Cystitis, Pyelitis, Cystopyelitis pyorrhoica.

Dass die ansteckende Pyorrhoe, welche sich gewöhnlich bis in die Nähe des Blasenhalses ausbreitet, auch diesen und in weiterer Ausdehnung die Harnorgane durch Fortleitung erreichen kann, ist ungleich weniger auffallend, als die Thatsache, dass dies nicht viel häufiger der Fall ist.

Nur ausnahmsweise entsteht der fortgeleitete Blasenkatarrh schon früh, gewöhnlich erst nach wochenlanger Dauer der Urethritis, und wird nun, wie dies so häufig geschieht, der Blasenhalskatarrh vernachlässigt, so schreitet die Erkrankung immer weiter fort, bis sie zuletzt in den äussersten Ausläufern der Nierenschleimhaut die Grenzen des urogenitalen, mucösen Tractus erreicht hat. Tritt nun gewöhnlich der Blasenhalskatarrh acut auf, und wird er dann erst durch Vernachlässigung chronisch und ausgedehnt, so kann er doch auch von Anfang an sehr schleichend und latent beginnen. Bei der gewöhnlichen acuten Form tritt unerwartet mehr oder weniger heftige Dysurie ein, der Harndrang wird nicht blos lästig, intens, sondern auch sehr häufig. Dabei wird jedesmal nur eine geringe Menge Harn mühevoll und sehr schmerzhaft entleert; aber auch in der Zwischenzeit bleiben unangenehme Empfindungen in der Blasenhals-

gegend, dessen Reizung nicht selten von Fieber begleitet ist. Auch wird zuweilen der Harn mit Blut gemischt gelassen, und lässt sogar der gesammelte Urin den schleimig-eitrigen Bodensatz bräunlich und blutig gefärbt erscheinen. Das eigentliche Urethralsecret nimmt eher ab und wird serös-schleimig, Empfindlichkeit und Schmerz dehnen sich nicht blos über die Anoperinealgegend, sondern auch nicht selten über den Blasengrund aus, welcher auf Druck oberhalb der Schambeine schmerzhaft wird. Noch unangenehmer ist die Steigerung zu vollständiger Ischurie und ist bei der Retention mit Blasenausdehnung der Katheterismus durch die grosse spastische und entzündliche Reizung des Blasenhalses sehr erschwert, so dass nur ein elastischer, nicht harter Katheter allein eingeführt werden kann.

Auffallend war mir in selbst intensen Fällen der Art die Mässigkeit des Fiebers sowie seine kurze Dauer, während die gastrischen Erscheinungen: Appetitmangel, dickbelegte Zunge, Uebelkeit, zeitweises Erbrechen, Schluchzen u. s. w. nicht selten mehr in den Vordergrund treten. Gewöhnlich lässt übrigens schon nach 6—8 Tagen der Blasentenesmus merklich nach, Blut wird nicht mehr entleert, die Menge des eitrigen Schleimes nimmt ab und so sind die zweite und dritte Woche bereits die Zeit der merklichen Besserung, welche zur Heilung führen. Jedoch kann das Uebel leicht recidiviren, aber sich auch sehr in die Länge ziehen und zuletzt chronisch werden. Die alsdann möglicherweise entstehende Wucherung im Trigonum kann später zu jenen schlimmen Folgen Veranlassung geben, welche diese zapfenartige Excrescenz, mit Unrecht öfters dritter Lappen der Prostata genannt, bewirkt. Auch kann später eine sehr lästige, schmerzhafte Empfindung bei der Ejaculation stattfinden, so oft der Beischlaf ausgeübt wird. In seltenen Fällen entsteht auch nach Zeissl ein chronischer Katarrh, eine Spermatorrhoe der Samenbläschen, sowie sich der Katarrh auch auf die Ausführungsgänge der Prostata ausdehnen kann. In diesen Fällen wird bei starkem Druck, bei erschwertem Stuhlgange u. s. w. Schleim entleert, welchen man mit Unrecht für Samen hält. Auch chronischer Blasenkatarrh kann aus vernachlässigtem, acutem mit protrahirtem Nachtripper entstehen, anfangs noch mit mehr spastischen Erscheinungen am Blasenhalse, mit zeitweisem Blutharnen, später mit relativ geringeren Beschwerden, aber andauernd eitrigem Harn bei neutraler oder alkalischer Beschaffenheit. Für nähere Details hierüber verweise ich auf die Beschreibung des chronischen Blasenkatarrhs, welcher auch nach Monaten bei passender Behandlung ganz verschwinden kann, in andern Fällen jedoch sehr hartnäckig wird.

Prognose.

Prognostisch ist der acute Blasenhalskatarrh viel mehr schmerzhaft als bedenklich, und da die Kranken zu sehr leiden, um sich nicht schonen zu müssen, unterwerfen sie sich viel eher einer heilsamen Behandlung als die am chronischen Blasenkatarrh Leidenden, welcher ja schon an und für sich oft der besten Therapie lange widersteht, und kommt noch öfters als eine sehr schlimme Complication die Harnröhrenverengerung mit ihren Folgen hinzu, deren Beseitigung dann aber den Blasenkatarrh der Heilung viel zugänglicher macht.

Dehnt sich die Entzündung nach den Ureteren und den Nierenbecken aus, so klagen die Kranken über Lumbalschmerzen auf einer Seite, welche jedoch auch fehlen können. Die eitrige Absonderung wird gemehrt und findet man Epithelien der Ureteren und der Nierenschleimhaut im Harn. Sichere pathognomonische Zeichen, diesen Nierenkatarrh zu erkennen, gibt es übrigens nicht, und ist die Diagnose in den Fällen leichter, in welchen Nierenkatarrh bei nur geringem Blasenkatarrh sich entwickelt. Kommt Blut aus den Nieren, so kann es mehr die Form cylindrischer, wurmähnlicher Gerinnsel beim Durchgang durch die Ureteren annehmen und in dieser Form mitunter unter grossen Schmerzen, selbst den Erscheinungen der Nierenkolik und der Ischurie entleert werden. Uebrigens ist überhaupt der Nierenkatarrh in Folge von ansteckender Pyorrhoe selten und meist nur vorübergehend, kann sich jedoch ausnahmsweise zur protrahirten Pyelitis und später zur Pyelonephritis steigern.

Behandlung.

Auch hier verweise ich auf das beim Blasenhalskatarrh Gesagte in erster Linie. Hinzuzufügen ist nur, dass in Folge des Blasenhalskatarrhs die Balsamica nicht ausgesetzt werden müssen, wohl aber die Einspritzungen. Die krampfhaften Erscheinungen mildere man durch warme Bähungen, Umschläge, Bäder und den Gebrauch der Opiumpräparate, besonders des Morphium innerlich, hypodermatisch, in Suppositorien. Auf die spastischen Erscheinungen können auch, wenn man sich den Morphiumgebrauch für die Nacht vorbehält, Lupulin, die Präparate der Cannabis indica, das Kalium bromatum günstig einwirken. Für offenen Leib sorge man durch Klysmata oder Ricinusöl. Während der acuten Phase lasse ich gewöhnlich die Bäder zweimal täglich wiederholen und den Kranken

1—1½ Stunden im lauen Bade sitzen, und, wo man Schwierigkeiten hat, so oft laue Bäder zu bekommen, ersetze man sie durch Sitzbäder. Als Nahrung und zugleich als Getränk ist Milch in reichlicher Menge am geeignetsten, jedoch kann man auch reines Trinkwasser, Mandelmilch, säuerliche Getränke wie Limonade erlauben; dagegen verbiete man alle kohlensäurehaltigen Wässer. Erst wenn nach beseitigter acuter Entzündung häufiger Harndrang mit unangenehmen Empfindungen in der Blasenhalsgegend zurückbleibt, suche man durch eine fortgesetzte, sehr vorsichtige Bougiebehandlung diese Erregbarkeit zu beseitigen, was mir in solchen Fällen gewöhnlich vollständig gelungen ist. Bei der Behandlung des chronischen Blasenkatarrhs ist vollends die bereits bei diesem auseinandergesetzte in Anwendung zu bringen; ausserdem ist aber stets in diesen Fällen sehr auf die Existenz einer Strictur Rücksicht zu nehmen, und diese, wo sie besteht, vor allen Dingen zu behandeln und zu beseitigen. Auf die Behandlung des Nierenkatarrhs passt übrigens das Gleiche und spielen hier in der Therapie die Adstringentien die Hauptrolle.

Verengerung der Harnröhre.

Die Verengerung der Harnröhre ist fast so ausschliesslich die Folge der Urethralpyorrhoe des Mannes, dass unsere Darstellung der pyorrhoischen Erkrankungen gewiss unvollständig sein würde, wenn wir nicht hier eine kurze Beschreibung dieses Leidens und seiner passendsten Behandlung geben würden, wobei wir freilich wegen Mangel an Raum nicht auf die weitere Auseinandersetzung der chirurgischen Technik der blutigen Operationen eingehen können, welche auch überdies ausserhalb des Planes dieses Werkes liegt.

Der Ausgangspunkt der nicht angebornen Harnröhrenverengerung ist in der Regel ein Geschwür der Harnröhre, welches entweder unvernarbt sein kann und durch seine gewulsteten Ränder das Kaliber der Harnröhre zu verengern im Stande ist, oder nach seiner Vernarbung ein hartes Narbengewebe hinterlässt, welches freilich nur selten als Narbenwucherung in den Kanal hervorragt, aber durch seine Zusammenziehung die Nachbartheile zu wulstiger Contraction zwingen kann. Auch Schleimhaut- und Schleimhautdrüsenwucherung kann Ausgangspunkt der Strictur werden. Der Form nach unterscheidet man kammartige, halbkreisförmige, ringförmige, auch klappenartige Vorsprünge und Verengerungen. Sie können wenige Millimeter, aber auch 1 Centimeter und darüber Länge haben; ihr Lieblingssitz ist die Pars membranacea und die Pars bulbosa, hierauf

folgt die Fossa navicularis, höchst selten die Pars prostatica; zuweilen bestehen ihrer mehrere. Man kann ferner solche unterscheiden, welche nur die Dicke der Schleimhaut einnehmen und solche, bei denen auch das unter derselben liegende Zellgewebe tief ergriffen ist. In letzterm Falle ragt die Verhärtung wohl auch unter der Haut hervor.

Zahlreich und gerade für die Symptomatologie von grösster Wichtigkeit sind die consecutiven Veränderungen nach jenen Verengerungen. Wir gehen nicht zu weit, wenn wir behaupten, dass wohl in keinem Theile des Körpers eine verhältnissmässig so geringe anatomische Veränderung in diesem Grade mannigfaltige und schlimme Folgen hervorzurufen im Stande ist. Vor Allem erfolgt eine chronische Entzündung der Urethralschleimhaut mit schleimig-eitrigem Exsudat, welche nach Reizung und Excessen leicht wieder die Charaktere der acuten Pyorrhoe annimmt; auch hinter der verengerten Stelle nach der Blase zu entwickelt sich chronische Entzündung, welche sich allmählich auf den Blasenhals, auf die Blase, und bis in das Nierenbecken und die Nieren selbst fortsetzen kann. So entstehen ausgedehnte Katarrhe der Blase und der Nieren, in Folge dieser dann nicht selten Ablagerung phosphorsaurer Salze, Concremente und Steinbildung, Verdickung der Schleimhaut, Ausdehnung ihrer Follikel, Verhärtung des submucösen Zellgewebes, besonders starke Verdickung der Muscularis, welche, einmal verdickt, schon geringe Mengen des Harns austreibt, und so das Kaliber der Blase verringert. Umgekehrt beobachtet man auch, dass bei sehr unvollkommener Austreibung des Harns dieser den Widerstand der Muscularis überwindet und die Blase ausdehnt. Alsdann werden nicht selten die Muskelbündel auseinander gedrängt, zwischen ihnen bilden sich Vertiefungen, welche zu wahren Divertikeln werden können, in welchen sich Gries und Concremente ablagern; auf diese Weise entstehen nicht selten die eingekapselten Blasensteine. Ausserdem kann Ruptur der Blase mit Harninfiltration, tödtlicher Peritonitis, putrider oder urämischer Intoxication erfolgen. Weniger schlimm ist die Ruptur der Urethra vor dem Blasenhalse, welche mehr umschriebene Harnfisteln zur Folge hat. Es können endlich noch Prostata und Hoden consecutiv leiden, die Samenausleerung kann unmöglich werden und so allmählich Atrophie der Hoden eintreten.

Vor Allem wird der Strahl des Harnes etwas enger, leicht gewunden und kann nicht mehr in die normale Weite geschleudert werden. Ausserdem entstehen nicht selten, wenn Excoriationen vorhanden sind, an der Stelle derselben Schmerzen, welche durch Harn-

lassen, Ejaculation des Samens und Einbringen von Instrumenten gesteigert werden, wobei öfters etwas Blut entleert wird. Bei zunehmender Verengerung wird der Strahl immer dünner und kürzer, so dass allmählich der Harn nur noch tropfenweise abgehen kann, wozu später die so lästigen Erscheinungen des Blasenkatarrhs, Harndrang, mit Eiter gemischter, alkalinischer, stinkender, selbst blutiger Harn kommen. Schon früh ist die Harnröhre genau zu untersuchen. Für diese Untersuchung ist eine weiche Bougie am geeignetsten. Die früher so gebräuchlichen Decamp'schen Modellirbougies sind als unzuverlässig in neuerer Zeit immer mehr verlassen worden.

Man untersuche übrigens immer auf eine sehr milde und vorsichtige Art. Vor der Verengerung fühlt man einen gewissen Widerstand, welchen man allmählich überwindet, wobei die Bougie wie festgehalten erscheint; man suche jedoch stets bis in die Blase zu kommen, um zu sehen, ob nicht mehrfache Verengerungen existiren.

Je enger und schwächer der Strahl, desto häufiger wird das Bedürfniss, den Harn unvollkommen zu entleeren, so dass zuletzt die Kranken gezwungen sind, alle Halbe-, alle Viertelstunden und noch öfter zu uriniren, wobei ihnen, freilich erst nach jahrelanger Dauer und gewöhnlich nach schlechter Behandlung, zuletzt alle Ruhe geraubt ist, und sie stets an ihr lästiges Uebel erinnert werden. Die Blase fühlt man alsdann verhärtet, fast stets gefüllt, mehr oder weniger umfangreich, oberhalb der Symphyse durch Palpation und Percussion hindurch. Die Prostata ist verhältnissmässig selten verringert. Von grosser Wichtigkeit ist im spätern Verlaufe der Umstand, dass, während die Blase nicht selten so strotzend voll ist, dass sie bis an den Nabel reicht, der Harn beständig abträufelt, wie ein übervolles Gefäss, das überfliesst, wobei katheterscheue Aerzte sich leicht versucht fühlen, an ein Fehlen jeder Retention zu glauben, obschon gerade in diesen Fällen Katheterismus durchaus nöthig ist. Phosphorsaure Harnsalze gehen als Harngries nicht selten fort.

Entstehen retroperitoneale Zellgewebsentzündungen des Beckens, wo Harninfiltration im Spiele ist, so werden die Kranken von heftigem Fieber, Schmerzen in der Beckengegend befallen und entweder bilden sich Abscesse, die nach Aussen durchbrechen, öfters den unteren Theil des Rectum entblössen, brandige Zellgewebsabstossung bewirken, sich allmählich reinigen und schliessen, nicht selten auch durch Septicämie und Pyämie den Tod herbeiführen können; oder schon früh erstreckt sich die Entzündung auf das Peritoneum und bewirkt so schnellen Tod; auch kann durch Fortleitung auf das retrorenale Zellgewebe Nierenentzündung und Niereneiterung eintreten.

Bildet sich ein Abscess im Perineum, so ist dieser in der Regel Folge einer mehr umschriebenen Entzündung und endet mit der Bildung einer Harnfistel, welche gewöhnlich erst durch Heilung der Verengerung zum Schliessen gebracht werden kann; selten bilden sich Harnfisteln durch den unteren Theil des Rectum. Findet aus Fisteln dieser Art ein beständiges Tröpfeln des Harnes statt, so reizen sie in hohem Grade alle umgebenden Theile; sie communiciren alsdann mit der Blase, während, wenn sie in die Urethra münden, der Harn nur zeitweise durch sie abfliesst. Wenn der Harn lange Zeit und in grosser Menge in der Blase stagnirt, die Entzündung eine chronische geworden ist und sich auf die Nieren fortgepflanzt hat, so magern die Kranken ab, bekommen ein hektisches Fieber, oder sie versinken nach und nach in einen comatösen Zustand, welcher von leichten Delirien unterbrochen ist, auch wohl einzelne Zeichen partieller Paralyse, zuweilen Convulsionen darbietet und unter den Erscheinungen vollkommener Urämie oder Ammoniämie den Tod herbeiführt. Ziemlich constant wird im spätern Verlaufe der Harnröhrenverengerung auch die Verdauung gestört, die Kranken werden dyspeptisch, haben häufiges Erbrechen. Alle diese Erscheinungen, sowie die später sich entwickelnde Impotenz, da der Same zuerst in die Blase geht und zuletzt sich keiner mehr bildet, führen die Kranken zu tiefer Hypochondrie und Melancholie, ja zuweilen zum Selbstmord.

Diagnose.

Die Diagnose ist im Allgemeinen nicht schwierig, aber wichtig ist es, das Uebel früh zu erkennen. Man untersuche daher schon bei jedem Nachtripper die Harnröhre mit dem Katheter und findet man Verengungen, mit Bougies; wer aber mit diesen überhaupt nicht umzugehen weiss, für den sind diagnostische Details unnütz. Uebrigens wird man sehr bald durch den kleiner, enger, schwächer und gewundener werdenden Strahl des Harnes aufgeklärt; treten nun alle die übrigen Erscheinungen eines tiefen Leidens der Harnorgane ein, so kann wohl kaum Zweifel übrig bleiben.

Prognose.

Je früher die Strictur erkannt wird, desto günstiger ist die Vorhersage. Es versteht sich von selbst, dass die spastischen Stricturen, welche in einer ganz vorübergehenden Dysurie theils spontan, theils durch eingebrachte Instrumente bestehen, leicht zu heilen sind. Je länger die Strictur bestanden, je enger das Kaliber der Harnröhre, je härter, resistenter, länger und ausgedehnter die Verengerung, desto

schlimmer die Entwickelung der consecutiven Leiden der Harnorgane; endlich fügt sich zu den unangenehmen Zuständen des Leidens noch die allmählich sich steigernde Lebensgefahr hinzu.

Behandlung.

Handelt es sich um eine nur vorübergehende, mehr spastische Strictur mit den Zeichen einer einfachen Dysurie, so sind vor allen Dingen laue, fortgesetzte Bäder, erweichende Kataplasmen auf die Blasengegend, Opium innerlich und in Klystierform in Anwendung zu bringen. Reichen diese Mittel nicht aus, so versuche man zuerst eine Bougie mittleren Kalibers, von etwa 3—5 Millim. Durchmesser, gehörig beölt, langsam, vorsichtig und ohne alle Gewalt einzuführen, und wo dieses nicht zu dem gewünschten Ziele führt, wende man mit der gehörigen Vorsicht einen Katheter, am besten einen elastischen an.

Hat man die Existenz einer permanenten Strictur constatirt, so ist ohne Zweifel die Behandlung durch die Erweiterung die beste und mit dieser kommt man auch in der Mehrzahl der Fälle, wenn sie passend geleitet wird, zum Ziel. Diese geschieht am besten durch Wachsbougies oder durch elastische. Man versuche immer erst etwas grössere Bougies von 3—4 Millimeter Durchmesser und nehme zu den kleinen und dünnsten erst dann seine Zuflucht, wenn die grösseren nicht durchgehen. Für die feinsten Bougies ziehe ich die aus Darmsaiten gemachten denen von Wachs vor. Ist die Harnröhre einmal an Bougies gewöhnt, so kann man zu den mehr resistenten von Guttapercha übergehen und auch diese allmählich immer umfangreicher einführen. Man sei niemals zu hastig, denn gar oft kommt es vor, dass die Bougie an dem Hindernisse aufgehalten wird, dass sie aber, wenn man sie hier mit gelindem Drucke liegen lässt, dabei durch Unterhaltung die Aufmerksamkeit des Kranken abzulenken sucht, oft plötzlich hindurch geht. Man untersuche dabei mit dem Finger, soweit man an der Urethra die Bougie verfolgen kann, da die Wachsbougie sonst leicht bei einigem Druck gebogen wird und eine geschlängelte Gestalt annimmt, was auf den ersten Augenblick glauben lässt, dass man bis in die Blase gelangt sei. Hat man die Bougie gefunden, welche dem Kaliber der verengten Harnröhre entspricht, so führe man sie täglich einmal ein und lasse sie die ersten Male 5, allmählich 10 und später 15 Minuten jedesmal liegen. In den ersten Tagen entsteht dadurch ein leichter Ausfluss, der übrigens nicht weiter zu beachten ist. Alle 4—5 Tage kann man eine etwas stärkere Bougie nehmen und je nach der Verengerung um $1/2$—1 Milli-

meter im Durchmesser derselben steigen. (Man gewöhne sich eher daran, die Dicke der Bougie nach halben oder ganzen Millimetern zu bestimmen, als nach den gebräuchlichen, sehr verschiedenen Nummern.) Diese Kur dauert in der Regel, selbst in den mittleren Fällen 4—6 Wochen, muss aber bei sehr engen Stricturen 2—3 Monate fortgesetzt werden und zwar noch längere Zeit nach der Heilung, um die Tendenz zu Recidiven zu bekämpfen. Ich lasse alsdann alle 2 Tage, später 2 mal wöchentlich und noch später ein mal in der Woche noch eine Bougie einführen.

Erst wenn man nach einer geraumen Zeit der Unterlassung keine neue Verdünnung des Strahles des Harns eintreten sieht, kann man die Kur als vollendet ansehen. Bei harten, callösen Stricturen sind die Bougies von Guttapercha, auch metallische von Zinn, jedoch anfangs nur alle 2—3 Tage eingeführt, später häufiger, nützlicher als Wachsbougies, womit man eine örtliche und allgemeine Jodbehandlung behufs der eventuellen Verminderung der Verhärtung verbinden kann.

Träufelt der Harn nur ab oder ist er vollkommen unterdrückt, können Bougies nicht eingeführt werden, so suche man mit einem Katheter von geringem Kaliber allmählich und nicht ohne Anwendung einiger Kraft über die Verengerung vorzudringen, wobei dieselbe gewöhnlich zerrissen wird und eine leichte ungefährliche Blutung eintritt. Der forcirte Katheterismus ist aber immer nur geschickten und bewährten chirurgischen Händen anzuvertrauen. Man ersetze dann den dünnen Katheter durch einen stärkeren, lasse die entzündlichen Zustände vorübergehen und mache alsdann eine vollständige Kur durch Erweiterung vermittelst Bougies. In den äussersten Fällen intenser Ischurie, Harninfiltration u. s. w. hatte man früher den Blasenstich vorgeschlagen, welcher jedoch nur in Nothfällen vorzunehmen ist und zwar am besten oberhalb der Symphyse der Schambeine mittelst eines leicht gekrümmten Troicarts. Am besten entleert man die Blase dann mit dem Dieulafois'schen Aspirationsapparate. Indessen in neuerer Zeit hat man einerseits durch das Einschneiden harter und längerer Stricturen, durch das Urethrotom schon vor geraumer Zeit von Amussat ausgeführt, durch Reibard und Andere verbessert, andererseits durch die sogenannte Boutonnière, die Spaltung der callösen Partien vom Damme aus und Eindringen auf diesem Wege in die Blase, besonders von Civiale und Syme empfohlen, auch in solchen Fällen, wo früher der Blasenstich unbedingt angewendet wurde, Heilung erreicht; die näheren Details über diese Operationen gehören übrigens in das Gebiet der operativen Chirurgie

und wir verweisen in dieser Beziehung besonders auf die ausgezeichnete Arbeit von Pitha über Harnröhrenstricturen in der Virchow'schen Pathologie.

Ansteckende Pyorrhoe des weiblichen Geschlechts.

Wir haben uns bereits bestimmt dahin ausgesprochen, dass der unbefleckte Ruf der tripperkranken Frauen viel mehr in der Eigenliebe ihrer inficirten Geliebten, als in ihrer unbefleckten Lebensweise beruht, und dass in der Regel gewöhnlicher weisser Fluss den Tripper nicht mittheilt, sondern nur wirklich bestehender Tripper; hiervon ist nur dann eine Ausnahme möglich, wenn ein an Pyorrhoe leidender Mann ein Weib inficirt und dieses einem andern das Leiden mittheilt, bevor es bei ihr selbst sich entwickeln konnte; dieses mag indessen nur selten vorkommen.

Dem Sitze nach kann man folgende Tripperformen beim Weibe unterscheiden: die Pyorrhoe der Harnröhre, welche als Hauptlocalisation die seltene Ausnahme und nicht die Regel ist, diejenige der Vulva, diejenige der Vagina und die des Uterus. Als fortgeleitete Entzündung kann man alsdann Cystitis und Ovaritis, letztere nur zweifelhaft beobachten.

Was zuerst die Urethritis des Weibes betrifft, so zeigt sie ziemlich dieselben Charaktere, wie die des Mannes, nur ist sie ungleich weniger hartnäckig und schmerzhaft. Die Kranken klagen über mehr oder weniger heftiges Wasserbrennen, über eitrigen Ausfluss mit dem Harn, und durch Druck mit dem Finger unterhalb des Blasenhalses von hinten nach vorn entleert man einen oder mehrere Tropfen einer eitrigen Flüssigkeit. Setzt sich die Entzündung auf den Blasenhals fort, so entstehen Harnbeschwerden, Dysurie oder auch häufiges Bedürfniss, den Harn zu lassen mit unvollständiger Entleerung, Blasentenesmus, selbst vollständiger Retention, auch Blut und Eiter können dem Harn beigemischt sein. In den schlimmeren Fällen setzt sich die Entzündung auf die Blase fort und bewirkt alle Zeichen eines Blasenkatarrhs. Untersucht man solche Frauen polizeilich, so ist die Diagnose nicht immer leicht; durch Waschen und vorheriges Harnlassen wird der Eiter momentan weggespült. Indessen durch Druck mit dem Finger von hinten nach vorn und durch die Inspection der gerötheten und geschwollenen Mündung der Urethra gelangt man in der Regel zur Erkenntniss des wahren Thatbestandes. Im Beginne der Krankheit fühlen die Patienten eher geschlechtliche Erregung,

sobald aber der eitrige Ausfluss eingetreten ist, ist ihnen der Beischlaf höchst schmerzhaft.

Auch der gewöhnliche Vulvartripper bietet ähnliche Erscheinungen, und das Losstossen vieler Epithelien in Folge der rasch eingetretenen Entzündung macht, dass selbst ohne Harnröhrenkatarrh das Urinlassen, sowie jede sonstige Berührung der Geschlechtstheile sehr schmerzhaft ist und sieht man ausser dem sehr reichlichen, eitrigen Secret sowohl an den grossen wie an den kleinen Schamlippen und dem Eingang der Scheide oberflächliche, unregelmässige Erosionen. Auch können vorübergehend alle diese Theile ödematös entzündlich anschwellen, besonders die Nymphen. Ist auch anfangs die Absonderung eine serös-schleimige, so tritt doch der eitrige Charakter relativ rasch auf, und da oft eitrige Entzündung der grossen Talgdrüsen der Vulva besteht, bekommt durch die Beimischung der flüchtigen Fettsäure der Ausfluss einen eigenthümlich üblen Geruch und wird bei fettleibigen Frauen die ganze Umgegend der Vulva besonders nach unten und seitlich erythematös gereizt. Spült man die Theile ab, so sieht man sogar einzelne Schmerdrüsen stark geschwellt und kann man aus ihrer Mündung ein Eitertröpfchen ausdrücken. Auch auf die grössere Bartholinische Vulvovaginal-Drüse kann sich die Entzündung ausdehnen, und habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, unter diesen Umständen Abscesse dieser Drüse, welche bis zur Grösse einer Kastanie anschwellen kann, zu eröffnen. Beschränkt sich die Entzündung auf ihren Ausführungsgang, so kann eine besonders zeitenweise locale, bedeutende Hypersecretion stattfinden, welche man sogar zuweilen durch Druck entleeren kann. Der einfache Vulvakatarrh des Trippers kann bei passender und früher Behandlung rasch geheilt werden, zieht sich aber bei Vernachlässigung um so mehr in die Länge, als gewöhnlich dann Ausdehnung der pyorrhoischen Entzündung auf die Vagina stattfindet.

Vaginaltripper geht bald aus dem vorhergehenden hervor, bald entsteht er gleich als solcher. Die unangenehmen Empfindungen des Anfangs sind die gleichen, auch das schmerzhafte Gefühl beim Harnlassen. Die Absonderung ist nur anfangs eine mehr serös-schleimige, um bald und andauernd zur eitrigen zu werden, und wird dann auch anfangs die Vagina in ganzer Ausdehnung schmerzhaft und ist ihre Temperatur gesteigert. In günstigen Fällen kann jedoch die ganze Krankheit mehr als leichte, oberflächliche katarrhalische Entzündung verlaufen. Durch die Beimischung freier Fettsäure bekommen die Secrete eine mehr saure Reaction. Der eigenthümliche Parasit, die Trichomonas vaginae, welche Donné schon vor 35 Jahren entdeckt

hat, bietet für den Tripper nichts Eigenthümliches. Zuweilen liegt auch dem Vaginaltripper Schanker zu Grunde, was nur durch die Untersuchung mit dem Mutterspiegel, wenn diese nicht mehr schmerzhaft ist, eruirt werden kann, sowie man alsdann auch die zuweilen vorkommenden, aber dem Tripper nicht eigenthümlichen, papillären Schwellungen der granulösen Vaginitis und die Zeichen des auf den Uterus fortgesetzten Tripperkatarrhs sieht. Ueberhaupt hat der Vaginaltripper die Neigung, sich von der Vulva nach dem Uterus hin auszubreiten. Bei heftiger Entzündung kann im Anfang etwas Fieber entstehen. Bei richtiger Behandlung und passendem Verhalten der Kranken kann schon in wenigen Wochen die Krankheit vollständig geheilt werden, wird jedoch dann leicht wieder durch die nächste Menstruation gesteigert, daher nach derselben noch einmal genaue Exploration, event. noch eine energische Nachbehandlung nothwendig werden kann. Zu frühe Genitalreizung durch Beischlaf macht den Verlauf viel protrahirter und führt entweder zu chronischem Vaginaltripper oder zu einer allmählich nicht mehr ansteckenden chronischen Leukorrhoe, welche sogar mitunter zu einer dauernd härteren, mehr hypertrophischen Beschaffenheit der Vaginalschleimhaut führt, welche dann ihre gewöhnliche, weiche, sammetartige Beschaffenheit einbüsst.

Der auf den Uterus fortgeleitete Tripper ist gewöhnlich ein cervicaler, welchen man nur durch das Speculum erkennen kann. Ausser der Röthung, leichten Schwellung, zuweilen oberflächlichen Erosionen um das Os uteri sieht man aus diesem ein schleimiges, dickflüssiges oder eitriges Secret hervorkommen, welches bald mehr mit gallertartigem Schleim gemischt, bald mehr rein eitrig ist; auch etwas blutige Färbung ist nicht selten. Das Uterinsecret reagirt immer alkalisch. Die Erosion der unteren Muttermundslippe liefert die zuweilen beigemengten Blutstreifen oder Flecken. An und für sich aber bietet der nur selten auf die innere Uterinschleimhaut übergreifende Cervicaltripper der Gebärmutter durchaus nichts Pathognomonisches und kann seine Dauer eine sehr protrahirte werden.

Zuweilen findet man granulöse, dunkel geröthete Stellen, stark entwickelte und hyperämische Papillen, welche man als granulöses Geschwür beschreibt und bei denen in der That die epidermoidale Oberfläche fehlt; auch einfache Erosionen, besonders von Follikeln befinden sich in der Umgebung des Orificium uteri und nicht selten erstrecken sich diese bis in die Höhle desselben hinein; mitunter erscheint das Collum uteri allgemein geschwellt und etwas dunkel geröthet.

Somit hat man also beim weiblichen Tripper alle Zeichen einer Entzündung mit Pyorrhoe und ansteckender Kraft von der Vulva und Urethralmündung bis in die Höhle der Gebärmutter. — Die endlich seltenere Fortleitung durch den Uterus und eine der Tuben auf ein Ovarium charakterisirt sich nach den Autoren, die sie beschreiben, durch eine plötzlich auftretende, schmerzhafte Geschwulst auf einer Seite der unteren Bauchgegend, welche gewöhnlich nach einer zwei- bis dreiwöchentlichen Dauer mit Resolution unter Aufhören der Schmerzen und Schwinden der Geschwulst endet.

Diagnose.

Diagnostisch wird der Beginn des Trippers vom Arzte wie von den Kranken meist leicht erkannt. Von Wichtigkeit sind die Schmerzen, der acute Beginn, die bedeutende Schwellung, der übelriechende, eitrige Ausfluss, das bedeutende Wasserbrennen. Jedoch habe ich ausnahmsweise ein paar Mal den gleichen Zustand in den nächsten Tagen nach der Hochzeit bei frisch deflorirten Frauen mit engen Genitalien beobachtet. Während indessen hier Ruhe, Abstinenz, kalte Umschläge, laue Bäder rasch zur Beseitigung dieses einfachen Reizzustandes hinreichen, macht die ansteckende Pyorrhoe ihren weiteren Verlauf durch. Kann man aus der Harnröhre schleimigen Eiter ausdrücken, so hat dies grossen Werth; diese Erscheinung fehlt aber gewöhnlich. Ist die erste, mehr schmerzhafte Periode vorüber, hat der Eiter im Abfluss etwas abgenommen und die Schleimmenge zugenommen, so ist die Diagnose, wenn die Frauen nicht selbst dem Arzte zu Hülfe kommen, als sicher feststehende fast unmöglich, und gerade diese, dann gewöhnlich vernachlässigten Fälle sind es, welche lange anstecken. Die Erkrankungen der Bartholinischen Drüsen haben auch keinen entscheidenden, diagnostischen Werth, da alle möglichen Erkrankungen dieser Drüsen auch bei nicht an ansteckender Pyorrhoe leidenden Frauen, selbst bei noch nicht deflorirten Mädchen vorkommen können.

Prognose.

An und für sich ist der weibliche Tripper rascher heilbar als der männliche. Wird er früh behandelt, so bleibt er oft auf die Vulva oder den Eingang der Scheide beschränkt; hat er sich einmal bis in den Uterushals ausgedehnt, so ist er gewöhnlich hartnäckig und ganz besonders wird er es auch durch Vernachlässigung, und dauert er dann oft eben so viele Monate, wie er in wenigen Wochen bei

guter Pflege beseitigt werden kann. Selbst vernachlässigt hat er jedoch bei Weitem nicht die schlimmen Folgen wie die gleiche Krankheit beim Manne.

Behandlung.

Nur bei dem Urethraltripper ist diese ziemlich die gleiche wie bei der Pyorrhoe des Mannes, und zwar bei heftiger Entzündung mehr kühlend durch Ruhe, Diät, kalte Umschläge, laue, allgemeine oder Sitzbäder von 30—32° C. Nur bei dieser Form wirken Cubeben und Bals. Copaivae günstig, und zwar in den Formen, welche oben ausführlich erörtert worden sind.

Bei der gewöhnlichen Form der Vulvovaginal- und Uterin-Pyorrhoe muss man energischer einschreiten. Einerseits können die Frauen durch Reinlichkeit und sorgfältiges Waschen, Injectionen nach nur irgend wie verdächtigem Coitus die Entwickelung des Trippers oft verhüten, andrerseits ist hier die Abortivbehandlung viel weniger schmerzhaft und ziemlich ohne Gefahr, wenn das Uebel ganz frisch zur Behandlung kommt, bevor bereits heftige Entzündung besteht. Durch Injectionen mit einer Lösung von Argentum nitricum von 0,3—0,6 auf 30,0 Flüssigkeit, ein- bis zweimal täglich gemacht, Einbringen von in diese Flüssigkeit getauchten Schwämmen und Charpiebäuschen, welche mit Zwirn gehörig umwickelt, einen nicht zu grossen Umfang einnehmen müssen, und durch einen heraushängenden Faden entfernt werden können, gelingt es in manchen Fällen die Pyorrhoe abortiv zu machen. Sorgfältig meide man die Flecke in der Wäsche.

Ist aber einmal stärkere Entzündung eingetreten, so würde offenbar diese Behandlung schädlich und zu reizend sein. Alsdann sind Ruhe in horizontaler Lage, kalte Umschläge, später der Gebrauch milder Fomente und Injectionen von Infusum Althaeae oder Decoct. seminum Lini mit Herba Hyoscyami, oder mit Abkochung von Mohnköpfen, fünf- bis sechsmal täglich wiederholt, verlängerte lauwarme Bäder, laue oder, wenn sie nur irgend vertragen werden, kalte Sitzbäder mehrmals des Tages von 5—10—15 Minuten, Einreibung der gereizten Theile mit Mandelöl, mit einfachem Cerat, dem beliebten englischen Cold-cream, Eibischsalbe, auch kühle Fomente mit Bleiwasser, besonders indicirt. Während dieser Zeit ist strenge Diät, Trinken von Limonade, Orangeade, verdünnten Fruchtsäften und Syrupen u. s. w. nöthig und jede sexuelle Berührung, ja sogar Aufregung auf das Sorgfältigste zu meiden. Stets gebrauche man die Vorsicht, durch Einführen von Leinwandstreifen oder Charpie die

Labien von einander entfernt zu halten, und tauche man die Läppchen anfangs in kaltes Wasser, später in adstringirende Flüssigkeiten.

Hat man nun so die acute Periode der Krankheit in die subacute und schmerzlose übergeführt, so sind Adstringentia angezeigt. Nützlich sind hier die Zink- und Bleipräparate, das Tannin und der Alaun zu Injectionen oder örtlicher Application mittelst feiner Schwämmchen in der Dosis von 0,3—0,6 und darüber auf 30,0 Wasser. Die Bleipräparate sind besonders bei noch subacuter Entzündung am besten. Ich habe das essigsaure Blei auf 1,25—2,0 für 50,0—30,0 Wasser allmählich steigend angewendet. Vortrefflich wirkt auch der Alaun, und da diese Injectionen oft längere Zeit fortgesetzt werden müssen, so lasse ich, um sie weniger kostspielig zu machen, gewöhnlich 60,0 bis 120,0 Alaun in einer Schachtel aus der Apotheke holen und von diesen 1/2—1—2 Theelöffel für 120,0—150,0 Flüssigkeit für eine Injection ex tempore lösen. In neuester Zeit setze ich oft dem Alaun pro 30,0 4,0 Tannin zu. Stets muss bei der Application der Injection das Becken etwas erhöht und nach hinten geneigt liegen, am besten werden dieselben auf einer Bettschüssel oder dem sogenannten Bidet gemacht, um die unterliegenden Bettstücke nicht zu durchnässen. Weitaus das beste Injectionsmittel auch in dieser Periode ist das Argentum nitricum, mit welchem man zu 0,12—0,18 auf 30,0 beginnt und auf 0,3—0,6 allmählich steigen kann. Ich lasse gewöhnlich 4,0 in 60,0 Flüssigkeit lösen und hiervon einen Theelöffel der gewöhnlichen Injectionsmenge zusetzen. Es ist dieses unstreitig das schnellste und sicherst wirkende Mittel; eine Injection des Abends vor dem Schlafengehen ist hinreichend, während von der Blei- und Alaunlösung täglich zwei gemacht werden müssen und ein in diese Flüssigkeit getauchter Charpiebausch eingebracht werden muss.

Bei Uteruspyorrhoe sowie Erosionen und granulösen Geschwüren des Collum uteri kenne ich kein besseres Mittel, als die Cauterisation mit dem Höllensteinstift, sowohl der Oberfläche als der Höhle des Halses, alle 3—4 Tage.

Gegen die Complication mit Herpes vulvae sind besonders laue Bäder und Ueberschläge mit Bleiwasser von Nutzen. Etwa sich bildende Abscesse sind früh zu eröffnen und, haben sie in den Bartholini'schen Drüsen ihren Sitz, so ätze ich diese gewöhnlich nachher mehrmals mit Höllenstein aus, da sie sich sonst leicht wieder reproduciren.

Die innere Behandlung kann bei dem nicht urethralen Tripper, in den gewöhnlichen Fällen, eine exspectative sein. Sobald die entzündliche Periode vorüber ist, gebe man jedoch eine nährende, eher

substantielle Kost, und, ist der Tripper hartnäckig, so erforsche man nicht blos örtlich mit dem Speculum die etwa vorhandenen Uterincomplicationen, sondern berücksichtige auch die mehr allgemeinen, pathologischen Elemente; namentlich ist nicht selten der Gebrauch der Eisenpräparate bei chlorotischer oder anämischer Complication von Nutzen, sowie bei scrophulöser Anlage Tonica, Eichelkaffee, Dec. Nuc. jugland., Thran, Jodkali, besonders Jodeisen u. s. w. Man wird erst dann in der Therapie dieser Krankheiten, sowie derjenigen der weiblichen Genitalien überhaupt glücklich sein, wenn man mit den Hülfsmitteln der modernen Diagnostik und einer consequenten, örtlichen Behandlung noch eine genaue Berücksichtigung der allgemeinen Indicationen verbindet.

Tripperkrankungen, welche beiden Geschlechtern gemeinschaftlich sind.

Hierher gehören der Mastdarmtripper, der Augentripper und der nach mehr als einer Richtung zweifelhafte Tripperrheumatismus.

Der Mastdarmtripper.

Diese überhaupt seltene Krankheit ist meist Folge unnatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes. Die blosse Verunreinigung des Anus, welche beim Herabfliessen des Secrets beim Weibe so häufig vorkommt, ist wohl nur höchst ausnahmsweise Grund und viel eher, wenn Hämorrhoiden, Mastdarmvorfall, Theile des Rectum direct mit dem ansteckenden Stoff in Berührung kommen, als wenn der untere Theil des Rectum und der Anus gesund sind.

Diese Pyorrhoe des Rectums kann eine wulstige Röthung und Schwellung der Schleimhaut zur Folge haben und bedingt immer einen mehr eitrigen als schleimigen Ausfluss. Das mehr andauernde Drängen, Brennen und Jucken im After wird jedesmal durch den Stuhlgang sehr gesteigert, auch kommt es zuweilen zu sehr lästigen, spastischen Zufällen im After und selbst bis auf die Blase ausgedehnt. Sehr leicht entstehen auch Excoriationen, Risse und Schrunen in den Falten des Afters, welche den Stuhlgang noch viel schmerzhafter machen. Dennoch aber hat der Mastdarmtripper glücklicherweise die Neigung, in wenigen Wochen zu heilen. Ausnahmsweise jedoch kann auch die Entzündung sich auf das submucöse Bindegewebe fortsetzen und so Abscesse, selbst Fisteln in der Umgebung hervorrufen. Viel

häufiger beobachtet man leicht erythematöse Reizung der Haut um den After herum. Zuweilen entwickeln sich nach demselben spitze, papilläre Wucherungen.

Behandlung.

Die Behandlung kann, wenn man gleich zu Anfang gerufen wird, eine abortive sein und spritzt man Argentum nitricum zu 0,5 mit 30,0—40,0 Wasser ein, und bald darauf gibt man ein reichliches Kaltwasserklystier. Die durch das Silberklystier erregten Schmerzen sind mitunter bedeutend aber vorübergehend. Gewöhnlich aber wird man gerade für diese Localisation erst gerufen, wenn sie bereits zur vollen Entwickelung gelangt ist. Sind die Schmerzen sehr anhaltend und heftig, so kann man kalte Umschläge verordnen oder laue Sitzbäder, gebe ein kleines Klysma von 60,0 mit 10 Tropfen Opiumtinctur, welches der Kranke bei sich behalten muss, oder lasse von Zeit zu Zeit ein Zäpfchen von Cacaobutter mit 0,01 Morphium einführen. Nur ausnahmsweise ist es nöthig, 6—8 Blutegel um den After zu setzen, welche bei bereits bestehenden Congestionen im untern Theil des Rectums sehr gute Dienste leisten können. Um jeden harten Stuhl zu vermeiden, gebe man kleine Mengen Ricinusöl oder Pulvis Liquiritiae compositus. Ist die erste entzündliche Phase vorüber, welche kaum über eine Woche anhält, so mache man täglich 1—2 mal Einspritzungen mit einer Alaunlösung, 3,0—5,0 auf 60,0—100,0, und führe für die Zwischenzeit in diese Flüssigkeit getauchte Charpie nach den Regeln ein, welche bei der Behandlung der Krankheiten des Rectum befolgt werden. Jeder, auch nur der kleinste Riss muss mit dem Silberstift alle 2 Tage geätzt werden und ist derselbe bis in den After einzuführen, was freilich mitunter recht schmerzhaft ist. Abscesse in der Umgegend des Afters sind möglichst früh zu eröffnen.

Mund- und Nasentripper sind mehrfach theoretisch angenommen, aber, so viel ich weiss, nie sicher durch die Beobachtung bestätigt worden. Häufiger und oft rasch gefährlich dagegen ist der Augentripper.

Augentripper — Ophthalmia pyorrhoica.

Es ist dieses unstreitig die fürchterlichste Complication des Trippers. Wenn es einerseits richtig ist, dass die specifische Augenpyorrhoe, der Augentripper, in der Mehrzahl der Fälle durch Uebertragung des specifischen Giftes entsteht, so ist nach Ricord dieses keineswegs die alleinige Ursprungsweise. Von ersterer Uebertragungsart existiren sehr mannigfache unleugbare Beispiele. So citirt

Ricord folgende: Eine Frau wäscht sich die Augen mit einer Bleiwasserlösung, in welcher ihr Mann das tripperkranke Glied gebadet, und selbst nicht tripperkrank, bekommt sie eine sehr heftige Augenpyorrhoe. Ein Tripperkranker bekommt die Augenpyorrhoe und bald wird von dieser auch der mit jenem schlafende, sonst nicht tripperkranke Bruder mit grösster Heftigkeit befallen. Im Züricher Spital lagen zwei Augenkranke neben einander, welche sich mit dem gleichen Schwamme wuschen, der eine hatte Tripper und Augenpyorrhoe, der andere welcher durchaus nicht tripperkrank war, bekam einen höchst intensen Augentripper und nur eines der Augen konnte gerettet werden. Das Selbstanstecken der Kranken wird viel angenommen, ist aber nicht immer leicht nachzuweisen. Ob bei Tripperkranken ohne directe Uebertragung, nachdem der Tripper längst aufgehört hat, diese Augenpyorrhoe entstehen könne, wie Ricord annimmt, ist mir zum mindesten zweifelhaft.

Symptomatologie.

In der Regel beginnt die Entzündung in einem Auge, erscheint aber bald auch in dem andern. Die Kranken werden plötzlich von heftigem Brennen und Jucken in den Augenlidern befallen, schnell wird die ganze Orbitalgegend der Sitz heftiger Schmerzen, die Conjunctiva der Augenlider und des Bulbus wird hyperämisch, wodurch sie ein rothes, sammetartiges Aussehen bekommt. Ganz im Anfang besteht Thränenfluss und ist das Exsudat ein mehr seröses, welches bald den eitrigen Charakter annimmt, die Augenlider nicht blos verklebt, sondern auch ununterbrochen aus dem Auge abfliesst. Schon äusserlich zeigen sich die Augenlider geschwollen und roth, zuweilen sogar ektropisch; nach innen entsteht bald die ausgesprochenste Chemose; zuweilen reizen auch die nach innen gekehrten Cilien. Die anfangs intacte Cornea liegt zum Theil von Eiter bedeckt in der Tiefe der schwammig wuchernden und serös infiltrirten, scharlachrothen Conjunctiva. Später wird auch die Hornhaut trübe, erst leicht undurchsichtig, dann zeigen sich auf derselben Geschwüre und so kann es entweder zu ausgedehnteren leukomatösen Trübungen, oder auch zu Eiteransammlung zwischen den Hornhautlamellen, Erweichung, Perforation, Auslaufen der Flüssigkeiten des Auges und so gänzlichem Verluste des Sehvermögens kommen; in schlimmen Fällen ist dieses sogar auf beiden Seiten der Fall. In der schlimmsten, sehr intensen Ansteckung ist der Verlauf ein so schneller, dass schon in 24 Stunden der erwähnte Ausgang eingetreten ist; sonst schreiten alle Erscheinungen schnell aber weniger destructiv vor-

wärts, schon nach 24 Stunden ist die Chemose und Pyorrhoe vollständig, aber die Hornhaut wird erst nach einigen Tagen ergriffen, so dass am Ende der ersten oder Anfang der zweiten Woche intense Trübungen oder Geschwüre, oder Durchbruch der Cornea vollendet sein können, welche Ausgänge gewöhnlich eintreten, wenn die Krankheit sich selbst überlassen oder unvollständig behandelt wird. Bei passender Behandlung hingegen tritt in der Regel schon nach 3 bis 4 Tagen einige Besserung ein. Die Geschwulst der Augenlider und der Conjunctiva nimmt ein wenig ab, die Röthung wird weniger intens, die Cornea bleibt in den günstigsten Fällen ganz frei, wird aber gewöhnlich der Sitz einer partiellen Trübung mit Erosionen, welche jedoch weder von Perforation noch von Onyx begleitet ist. Bei sehr intenser Entzündung scheint sich dieselbe auch auf die Iris fortzusetzen. Schreitet nun die Besserung noch weiter fort, so nehmen Geschwulst und Eiterabsonderung in den nächsten Tagen rasch ab, die Schmerzen lassen nach. Das auf der Höhe der Krankheit mitunter heftige Fieber hört auf, und so endet dann gewöhnlich nach 10—14 Tagen die Krankheit mit noch einige Zeit fortbestehender Hyperämie der Conjunctiva und mit der Zeit verschwindenden Hornhauttrübungen.

Diagnose.

Eine Diagnose dieser Ophthalmie näher zu begründen, ist um so weniger nothwendig, als eine Verwechslung mit den gewöhnlichen, oberflächlichen Entzündungen des Auges nicht wohl möglich ist, die gewöhnliche Augenpyorrhoe aber, die sogenannte ägyptische Augenentzündung, sowie die der Neugeborenen sich mehr durch die Verschiedenheit des ätiologischen Momentes, als durch die Symptomatologie unterscheiden und selbst in ersterer Beziehung die Ophthalmie der Neugeborenen viel weniger verschieden ist, als man glaubt, da ihr letzter und wahrer Grund nicht selten ein virulenter Ausfluss aus den weiblichen Genitalien zur Zeit der Geburt ist. Wichtig wäre die Diagnose mit der diphtheritischen Ophthalmie, deren Erörterung uns aber zu weit führen würde. Nach v. Gräfe[1]) kann übrigens auch nach Tripper, ausser einfachen Erkrankungen wie Katarrh, granulöse Conjunctivitis, wahre Augendiphtheritis entstehen, was für die Therapie sehr wichtig ist.

Prognose.

Unter allen acuten Ophthalmien ist die Gruppe der Pyorrhöen und namentlich die venerische, eine der allerschlimmsten, jedoch

1) Deutsche Klinik. 1858. Nr. 21.

weniger als bei der diphtheritischen Ophthalmie, und finden Verschiedenheiten je nach dem Verlaufe statt. Je schneller und peracuter dieser ist, desto weniger vermag selbst eine energische und richtige Behandlung, während bei der gewöhnlich weniger rasch verlaufenden Ophthalmie die Kunst wenigstens Zeit hat zu wirken. Ich habe übrigens bis jetzt das Glück gehabt, bei frisch behandelter Pyorrhoe der Erwachsenen sowie der Neugeborenen nie Blindheit eintreten zu sehen, in der Regel beide Augen zu retten und nur einmal ein Auge vollkommen unbrauchbar werden zu sehen, wobei ich mich jedoch nicht mehr deutlich erinnere, ob das Auge ausgelaufen ist, oder blos leukomatös wurde. Ich kann mich des Gedankens nicht entschlagen, dass die früher so ungünstigen Resultate zum Theil von der nicht hinreichenden Behandlung herrührten. Von Diphtheritis nach Tripper gilt dies freilich nicht, da ich sie nicht zu behandeln Gelegenheit gehabt habe.

Behandlung.

Vor Allem ist hier die Prophylaxe wichtig. Jeder Tripperkranke ist davor zu warnen, durch unvorsichtige Berührung mit den Fingern, Schwämmen, Tüchern u. s. w. sich diese schreckliche Krankheit gewissermassen selbst einzuimpfen. Hiernach ist das sicherste Prophylacticum, den Tripper sobald als möglich energisch zu behandeln; in neuerer Zeit, wo man immer mehr von dem Wahne zurückgekommen ist, man müsse denselben einige Zeit laufen lassen, um ihn nicht zu repercutiren, werden die pyorrhoischen Augenentzündungen immer seltener. In meiner syphilitischen Abtheilung in Zürich habe ich sie nie entstehen sehen, und alle die Fälle, welche ich behandelt habe, kamen von aussen und zeigten die bereits deutlich ausgesprochene Krankheit. Ist ein Auge ergriffen, so werden in der Lage, im Waschen, in der ganzen Behandlung alle Vorsichtsmaassregeln ergriffen, damit die pyrrhoische Entzündung sich nicht aut das andere fortpflanze, und ist deshalb ein sehr gut anliegender Schutzverband, sowie eine entsprechende Lagerung des Kranken anzuordnen. Am besten ist es, dasselbe zu verkleben, solange Infectionsgefahr besteht.

Was nun die Indicationen dieser Entzündung selbst betrifft, so verliere man nicht damit seine Zeit, den bereits geschwundenen Urethraltripper wieder hervorzurufen. Die leichteren Formen sind wie gewöhnlicher Augenkatarrh zu behandeln, aber sehr sorgfältig zu überwachen. Bei den schwereren ist die tiefste Ruhe bei eher dunkelm Zimmer nebst allgemeiner und örtlicher Antiphlogose und

energischer Anwendung des Höllensteins nothwendig. Man mache einen reichlichen Aderlass und setze an die Schläfe oder hinter die Ohren 15—20 Blutegel, welche je nach Umständen in 8—12stündigen Zwischenräumen mehrmals zu wiederholen sind. Gleich von Anfang brenne man bei eigentlicher Pyorrhoe schnell und oberflächlich die Conjunctiva mit dem Höllenstein in Form des Stiftes oder in concentrirter Lösung, bei Kindern 1 Theil auf 4—6 Theile Wasser, bei Erwachsenen 1 Theil auf 2—3; nach jeder Aetzung macht man eine Einspritzung mit kaltem Wasser oder schwacher Kochsalzlösung. Bei sehr intenser Entzündung und nur für wenige Stunden unterbrochener oder verminderter Pyorrhoe ist 8—10 Stunden nach der ersten Aetzung eine zweite vorzunehmen, im Nothfall eine dritte nach eben so kurzer Zeit. Ausserdem mache man alle Stunden eine reichliche kalte Injection mit einer Glasspritze oder mit der bekannten gebogenen Röhre für die Augendouche, wobei natürlich die Augenlider gehörig von einander entfernt gehalten werden müssen. Hat die Entzündung bereits abzunehmen begonnen, so sind in der Regel noch in 1—2tägigen Zwischenräumen schwächere Cauterisationen zu machen; in der Zwischenzeit applicire man kalte Umschläge über die Augen.

Bei sehr bedeutender und hartnäckiger Chemosis ist es am besten, grössere Falten der Conjunctiva mit der gekrümmten Cooper'schen Scheere auszuschneiden, wodurch zugleich eine heilsame Blutung aus den überfüllten Blutgefässen statt hat. Wo jedoch das Aetzen nöthig ist, werde es vor jenen Excisionen gemacht. Erst wenn die Entzündung in ihrer Intensität gebrochen ist, vertausche ich gern den Höllenstein mit Tannin und lasse dieses Mittel täglich drei- bis viermal in einem Augenwasser, welches 0,3—0,6 auf 30,0 enthält, einträufeln. Auf der Höhe der Krankheit haben mir auch grosse Vesicantien, hinter die Ohren oder den Nacken gelegt, gute Dienste geleistet. Ricord empfiehlt die örtliche Blutentziehung nach der Gama'schen Methode, welche darin besteht, dass man nur 2 bis 3 Blutegel auf einmal setzt, diese aber, sobald sie abfallen, während 12 Stunden und länger immer wieder erneuert. Innerlich lasse ich in der Regel Calomel in mässig grossen Dosen nehmen, alle 2 Stunden 0,10—0,12, und noch ausserdem auf die Stirngegend aber in gehöriger Entfernung vom Auge Einreibungen mit Quecksilbersalbe machen. Wird Calomel nicht vertragen oder tritt Salivation früh ein, so reiche ich Natron nitricum 8,0—16,0 pro Tag oder stärkere Abführungen, Colocynthenextract 0,12—0,18 Morgens nüchtern, oder eine Flasche Sedlitzer oder Püllnaer oder Ofener Bitterwasser. Mit

einem Worte, nur ein energisches Heilverfahren ist im Stande, hier gute Resultate zu erzielen. Bei diphtheritischer Conjunctivitis sind zwar Antiphlogose und Mercurialia nützlich, aber das Aetzen sowohl wie die Blasenpflaster sind durchaus zu vermeiden.

Eventuell und mehr mittelbar mit den Folgen der ansteckenden Pyorrhoe in Zusammenhang stehende Krankheiten.

Hierher gehört die Beschreibung des sogenannten Tripperrheumatismus und der papillären Hautwucherungen, welche man als spitze Condylome bezeichnet.

Gelenkrheumatismus, welcher im Verlaufe der ansteckenden Pyorrhoe auftritt.

Seit den Arbeiten Swediaur's weiss man, dass der Gelenkrheumatismus nicht selten bei Kranken auftritt, welche noch am Tripper leiden oder ihn eben erst durchgemacht haben. Während Aerzte von gewichtiger Autorität einen innern Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten nicht annehmen wollten und das Zusammentreffen für ein zufälliges hielten, sahen andere Aerzte in Folge ihrer humoral-pathologischen Anschauungen in der sogenannten Trippergicht eine wahre Metastase der Krankheit und die wirklich zuweilen beobachtete Thatsache, dass in seltenen Fällen Kranke bei jedem neuen Tripper über Gelenkschmerzen klagen, wurde als unwiderleglicher Beweis dieser Theorie angesehen. Eine dritte Partei von Aerzten, von der Thatsache ausgehend, dass einfacher Katheterismus des Mannes zuweilen Gelenkschmerzen hervorruft, dass diese auch im Puerperium zur Beobachtung kommen, wollte einen eigenen genitalen Rheumatismus aufstellen, und ein sonst vortrefflicher Forscher in Paris, Lorain, redete dieser Ansicht das Wort. Indessen nach Katheterismus entstehen noch häufiger Schüttelfröste und andere Zufälle als Gelenkschmerzen; die Arthralgien des Puerperiums haben nicht selten einen pyämischen Grund. Bei dem jetzigen Stande unseres Wissens lässt sich daher eben nur die Thatsache constatiren, dass Gelenkrheumatismus im Verlaufe des Trippers oder sehr bald nach seiner Heilung häufig auftritt. Indessen habe ich auch hier mehrfach Neuralgien, namentlich Ischias, Entzündung der Sehnenscheiden u. s. w. während oder nach dem Tripper beobachtet. Dass dieser also eine gewisse Prädisposition zu rheumatischen Erkrankungen

und besonders zu Gelenkrheumatismus bedingt, kann somit angenommen werden. Was aber die Erklärung über die Art und Weise betrifft, wie die Urethritis des Mannes oder der Tripper der Frau die Gelenkaffection oder die sonstige rheumatische Localisation bewirkt, so enthalte ich mich um so lieber jeder Theorie oder richtiger gesagt: jeder Hypothese, da keine von den bisher aufgestellten stichhaltig ist.

Eine gewisse Vorliebe zeigt die Gelenkaffection für die Kniegelenke und zwar mit bedeutendem Erguss. Bei einer Kranken in Paris war mir dies so auffallend, dass ich dem jungen Mädchen die Frage vorlegen musste, ob sie nicht durch einen Tripper angesteckt worden sei, was zuerst mit grossem Unwillen aufgenommen, dann aber, da die örtliche Untersuchung darüber keinen Zweifel liess, eingestanden wurde. Uebrigens ist dieser Rheumatismus beim weiblichen Geschlecht ganz ungleich seltener als beim männlichen.

Symptomatologie.

Nur ausnahmsweise tritt der Rheumatismus schon im Beginn, meist aber erst nach Wochen und besonders bei vernachlässigtem Tripper auf. Der Eintritt der Gelenkschmerzen ist ein rascher und von bedeutender Schwellung begleitet und ist meist fieberhaft; in den Knieen, die oft afficirt werden, besteht nicht selten ein beträchtlicher Erguss. Wie sonst beim Rheumatismus werden bald nur wenige Gelenke, bald viele befallen, bald nur grosse, bald auch kleinere; er kann in wenigen Wochen vorübergehen, aber auch viel länger dauern, Charaktere, welche wir ja auch sonst beim Gelenkrheumatismus ohne Tripper häufig beobachten. Auffallend war mir mehrfach die rasche Resorption der auf einer oder auf beiden Seiten bestehenden acuten, entzündlichen Kniegelenkswassersucht. Die äusserst seltenen Fälle von Gelenkeiterung können wohl als solche am wenigsten durch den Tripper bedingt sein. Es wird behauptet, dass dieser Gelenkrheumatismus, welcher eine gewisse Neigung zu fixen Localisationen hat, nie Endocarditis oder Pericarditis bewirkt. Eine das Gegentheil beweisende Thatsache ist mir nicht bekannt, jedoch müsste diese Eigenthümlichkeit des Verlaufes noch viel bestimmter festgestellt werden, bevor man aus derselben theoretische Schlüsse zu ziehen berechtigt wäre. Auch die Neuralgien, Entzündungen der Gelenkscheiden, der Schleimbeutel, welche bei Tripperkranken auftreten, bieten nichts Specifisches.

Prognose.

Diese ist im Allgemeinen günstig, nur selten bleiben Folgen zurück, und auch nur ausnahmsweise sind die rheumatischen Schmerzen sehr protrahirt oder werden chronisch. Die Prognose ist also im Allgemeinen die des gewöhnlichen Rheumatismus. Nur insofern ist sie noch günstiger, als keine oder geringe Neigung zu Herzaffectionen besteht und mir auch kein Fall von plötzlichem Tod bei dieser Krankheit, wenn sie mit Tripper zusammenfällt, bekannt ist, während dieser schlimme Ausgang doch sonst, besonders in Breslau, nicht zu den grossen Seltenheiten gehört. Indessen kann man wohl mit Recht für diese beiden Punkte den Einwand machen, dass wohl mancher an acutem Gelenkrheumatismus Leidende noch einen Tripper oder frischen Nachtripper hat, ohne dass es der Arzt auch nur ahnt. In einer Zeit, in welcher ich in Zürich bei allen an Gelenkrheumatismus leidenden Männern die Harnröhre untersucht habe, fand ich mehrfach Urethritis und ihre Folgen, ohne dass ich sonst darauf gekommen wäre. Erst wenn man bei Hunderten von an Gelenkrheumatismus Leidenden wird die Harnröhre sehr genau untersucht haben und zwar nach sorgsamer Anamnese in Bezug auf Tripper, wird man zu berechtigten Anschauungen und Schlüssen auf diesem Gebiete gelangen.

Behandlung.

Ausser der Therapie der Urethralpyorrhoe wird der Gelenkrheumatismus als solcher am besten mehr exspectativ behandelt, da keines der berühmten Antirheumatica ihn merklich abzukürzen im Stande ist. Vielleicht wird man mit dem salicylsauren Natron glücklicher sein. Fetteinreibungen um die Gelenke, kalte Umschläge bei heftigen Schmerzen, hypodermatische Morphium-Einspritzungen für die Nacht, wenn die Schmerzen mehr andauernd sind, Ruhe in horizontaler Lage bilden die Grundbehandlung. Zieht sich örtlich die Krankheit etwas in die Länge, so können Jodbepinselungen, innerlich Jodkali allein oder mit Colchicumpräparaten nützen. Als Getränk gebe ich gern allen diesen Kranken grosse Dosen von Citronensaft bis auf 100,0—120,0 pro Tag, mit Zuckerwasser gehörig verdünnt. Wird der Rheumatismus chronisch, so ist er nach den für diese Krankheit herrschenden Regeln zu behandeln.

Papilläre Hautwucherungen bei Tripperkranken.

Ich habe schon vor Jahren in meinem grossen pathologisch-anatomischen Werke den Satz aufgestellt und halte ihn auch noch heute aufrecht, dass diese papillären Wucherungen, welche man als spitze Condylome bezeichnet hat, mit keiner venerischen Krankheit in directem Zusammenhange stehen, aber bei Denen, die viel an solchen Krankheiten gelitten haben und dabei unreinlich sind, ungleich häufiger vorkommen als bei reinlichen und entweder von venerischen Krankheiten Verschonten oder wenig Afficirten. Auch ist die Zahl der Fälle nicht gering, in denen ich bei Männern wie bei Frauen dergleichen Wucherungen ohne den geringsten Zusammenhang mit Pyorrhoe beobachtet habe, ja mehrfach und noch kürzlich bei nicht deflorirten Mädchen. Die angebliche, nur sehr spärlich bewiesene Ansteckung dieser sogenannten spitzen Condylome würde höchstens ihre Uebertragbarkeit beweisen, aber keineswegs ihren pyorrhoischen Ursprung. Noch viel weniger aber besteht ein Zusammenhang zwischen der multiplen Talgdrüsenhypertrophie, welche man höchst unpassend subcutane Condylome genannt hat und irgend welcher Tripperefkrankung.

Es würde mich zu weit führen, wenn ich über diese localen Hauthypertrophien, welche sowohl bis in die tiefste Epidermisschicht wie die Papillen selbst reicht, hier Ausführlicheres mittheilen wollte. Ihr Sitz beweist, dass sie besonders da vorkommen, wo sich seborrhoische Producte anhäufen und zersetzen, an der Eichel und seiner Basis, an der Vorhaut, besonders wenn diese eng ist, bei Frauen an den Labien, der Urethra, in der Vagina, am Muttermund, um den After u. s. w.; wo sie durch Reiben und Reizung und in Berührung mit flüssigen Secreten ihre Oberhaut oft wechseln und erneuern, haben sie mehr ein fleischwarzenähnliches Ansehen, während ihre Oberfläche sonst trocken und hornig ist. Durch Druck kann ihre Form eine mehr flache werden, während sie sonst mehr erdbeer- oder blumenkohlartig aussehen. Hindern sie durch ihre Lage die Urinexcretion oder die Stuhlentleerung, so werden sie auch ihrerseits durch diese Stoffe gereizt und können sich entzünden, ja in seltenen Fällen an ihrer Oberfläche jauchen oder brandig werden.

Bei ihrer nach meiner Ueberzeugung nicht directen Abhängigkeit werde ich auch nur kurz über ihre Behandlung hinweggehen. Am besten habe ich mich stets dabei befunden, sie früh mit der krummen Scheere so wegzuschneiden, dass ihre Basis mit weggenommen wird. Auch durch Betupfen mit Eisenchlorid, mit Jodtinctur kann

man sie, wenn sie klein sind, mitunter zum Schrumpfen bringen. Indessen sind sowohl Adstringentien wie Aetzmittel viel schmerzhafter und viel langsamer in ihrer Wirkung, als das Wegschneiden derselben. Bei grösseren Massen entsteht durch die Exstirpation eine so bedeutende Blutung, dass man sie entweder galvanokaustisch zerstören muss oder nach und nach durch partielle aber successiv die ganze Masse erreichende Unterbindung wegschafft. Ich habe in meinem pathologisch-anatomischen Kupferwerk Abbildungen und Krankengeschichten derartiger, blumenkohlähnlicher grosser Hautwucherungen vor und nach der Operation aus meiner Klinik gegeben, welche die vollkommene Wirksamkeit dieser Methode beweisen. Uebrigens ist überhaupt diese ganze Gruppe hypertrophischer und neoplastischer Wucherungen Gegenstand der Chirurgie und hat mit der Lehre von der ansteckenden Pyorrhoe und ihren Folgen nur, wie ich bereits betont habe, mittelbare Berührungspunkte.

DIE FUNCTIONELLEN STÖRUNGEN

DER

MÄNNLICHEN GENITALIEN

VON

Dr. H. CURSCHMANN.

DIE FUNCTIONELLEN STÖRUNGEN DER MÄNNLICHEN GENITALIEN.

Im Folgenden sollen die Krankheiten der männlichen Genitalien abgehandelt werden, soweit sie einen mehr und mehr sich befestigendem Gebrauche gemäss der Domaine der innern Medicin angehören. Eine scharfe Grenze gegenüber der Chirurgie lässt sich selbstverständlich nicht ziehen, aber wir finden, da in der That weitaus die Mehrzahl derselben dem chirurgischen Studium näher liegt als dem des inneren Klinikers, keine Veranlassung von der herkömmlichen Begrenzung des Themas abzuweichen. Es werden daher lediglich die krankhaften Samenverluste, sowie die Impotenz und die Sterilität des Mannes ihre Erörterung finden.

Schon der allgemeine Titel „functionelle Störungen", unter dem wir diese Zustände zusammenfassen, verräth, dass wir hier, in einem Handbuch der speciellen Pathologie, an Stelle scharf umgrenzter, präcis charakterisirter Krankheitsbilder ein rein symptomatisches Kapitel setzen müssen.

Leider lassen sich aber unsere Kenntnisse über das fragliche Thema vorläufig und vielleicht noch auf lange Zeit hin in keiner anderen Weise zusammenfassen. Es dürfte kaum ein Kapitel der Klinik geben, das in gleicher Weise lückenhaft und verwahrlost wäre, und das dem Autor, je weiter er in dasselbe eingeht, die Undankbarkeit seiner Aufgabe fühlbar machte.

Die vorhandene Literatur des Gegenstandes muss als äusserst mangelhaft bezeichnet werden. Eine nicht kleine Zahl selbst häufig citirter Arbeiten kann überhaupt kaum den Anspruch der Wissenschaftlichkeit erheben. Die älteren Untersuchungen kranken daran, dass sie, fast ohne anatomisch-physiologische Basis geführt, einer festen Direction entbehren. Uebertreibungen geringfügiger und Unter-

schätzung der wichtigsten Dinge, Ungenauigkeiten und die gröbsten Irrthümer treten uns in ungewöhnlicher Zahl selbst in Werken entgegen, die ihrer Zeit das grösste Aufsehen machten.

In den letzten fünfzehn Jahren ist, gleichsam als Reaction gegen die in den vorausgegangenen durch Lallemand's Werk veranlasste Schreibseligkeit, verhältnissmässig sehr weniges über den Gegenstand gearbeitet worden und die besseren dieser neueren Autoren haben bis jetzt reichlich damit zu thun gehabt, mit Hülfe der bedeutenden Errungenschaften der modernen Physiologie das Alte kritisch zu sichten, ohne wesentlich neues hinzuzufügen.

So hat denn das breite, stolze, bis in die äussersten Spitzen phantastisch ausgestattete Gebäude Lallemand's sich wieder in ein lückenhaftes, hier und da sogar mit sehr schwachen Fundamenten versehenes Gerüst verwandelt.

Mehr als ein solches will auch die folgende Arbeit nicht sein. Sie macht nur den Anspruch einer übersichtlichen Darstellung des nach fremder und eigener Beobachtung für wahrscheinlich oder gesichert Erachteten und strebt besonders darnach, die vorhandenen Unklarheiten und Lücken in möglichst helles Licht zu setzen. Denn nur wenn der letztere Punkt in der systematischen Darstellung gewissenhaft beachtet wird, kann durch dieselbe der Lernende vor Illusionen bewahrt werden, der Gereiftere Anregung zum Weiterbau finden.

Die krankhaften Samenverluste.

(Pollutiones nocturnae et diurnae, Spermatorrhoe).

A. Cooper, Observ. on the structure and diseases of the testis. London 1830. — Kobelt, Die männl. und weibl. Wollustorgane. Freiburg 1844. — Kohlrausch, Zur Anatom. und Physiol. der Beckenorgane. Leipzig 1854. — Valentin, Physiologie des Menschen. Bd. 2. III. — Casper, Gerichtl. Medicin. Biol. Th. — Donné, Nouv. expér. sur les anim. sperm. Paris 1837. — Frerichs, Todd, Cyclopaedia. Vol. IV. — Duplay, Rech. sur le sperme des vieillards. Arch. gén. Dec. 1852. — Kölliker, Physiol. Stud. über d. Samenflüssigkeit. Zeitschr. f. wissensch. Zool. VII. S. 252ff. u. Würzb. Verh. VI. S. 80ff. — Schweiger-Seidel, Arch. f. mikrosk. Anatom. I. S. 309. — La Valette St. George, ibid. S. 403. — Derselbe in Stricker's Gewebelehre. Kap. XXIV. — P. Mantegazza e Bozzi, Anat. pathol. d. testicoli. Milan. 1865. — Mantegazza, Gaz. med. Lombard. Aug. 1869. — Langerhans, Die accessorisch. Drüsen d. Geschlechtsorgane. Virch. Arch. Bd. 61. — A. Dieu, Sperma d. Greise. Journ. d'anat. et physiol. 1867. p. 449ff. — Liégeois, Veränder. des Samens in Krankh. conf. Virch. Jahresber. f. 1870. Bd. I. S. 257. — La Valette St. George, Centralbl. 1871. S. 342. — Mihalkovics, Arb. aus d. physiol. Anst. zu Leipzig 1874.

Peter Frank, Behandl. der Krankh. des Menschen. Deutsch v. Sobernheim. Bd. VII. (Noch heute mustergiltige Abhandl. der Spermatorrhoe). — Naumann, Handb. der med. Klin. (Sehr vollst. Berücksichtigung der bis dahin ersch. Literat.). — Trousseau, Medic. Klinik etc. 2. Aufl. deutsch v. Culmann. Bd. II. — Canstatt-Henoch, Spec. Pathol. u. Therap. — Curling, Krankh. des Hodens, Samenstrangs etc. — Pitha, Krankh. d. männl. Genit. in Virchow's Handbuch.

— Kocher in Pitha u. Billroth's Handb. d. Chirurgie. Bd. III. 2. — Benedict, Electrotherapie. 1. Aufl.

Wichmann, De pollutione diurna, frequent. sed rarius observ. tabesc. caus. Göttingen 1782. (Eine noch heute lesenswerthe und ihrer Zeit grosses Aufsehen machende Schrift.) — Vergl. auch die sehr vollständigen Angaben der älteren Literatur der Spermatorrh. bis auf Lallemand bei Kaula. — Lallemand, Des pertes seminales involontaires. III. Th. Paris et Montpellier 1836. — Civiale, Traité pratique sur les malad. des org. génit.-urin. II. Cap. 2 des maladies des vésicules séminales etc. Paris 1841. — Pauli, Ueber Pollutionen mit bes. Beziehung auf Lallemand's Schrift über diese Krankh. Speyer 1841. (Schonungslose Kritik des I. Bandes und des II. Bd. 1. Abth. dieses Werkes.) — Kaula, Der Samenfluss, übers. v. Eisenmann. Erlangen 1847. — Bergson, Zur Diagnose u. Therap. der unfreiw. Samenverl. Med. Ztg. f. d. Verein f. Heilk. in Preussen. 1845. Nr. 10. — Clemens, De semine urin. intermixt. Frankf. 1849. — Idem, Deutsche Klin. 1860. — Pickford, Ueb. wahre u. eingebild. Samenverl. Heidelberg 1851. — Milton, Spermatorrhoea. Med. Times March 1852. — Albers, Die Spermatorrhoe etc. Bonn 1862. — Benedict, Spermatorrh. Oest. Zeitschr. f. prakt. Heilk. X. 1864. Nr. 3 u. 4. — L. Mandl, Ueb. genitospin. Neurosen, verb. mit Spermatorrh. Union med. 3. u. 5. Dec. 1863. — Skoda, Ueber Spermatorrhoe. Allg. med. Centralzeit. 1869. Nr. 46 u. 47. — Gross, De la prostatorrhoe. Arch. génér. Sept. 1860. — Diday, Prostatorrh. Arch. gén. 1861. — Guerlain, De la prostatorrh. dans ses rapports etc. Paris 1860. — Lazarus, Wiener med. Presse 1870. Nr. 19. (Bougiebehandlung.) — Lafonte-Gouzi, Efficacit. du brom. de potass. dans la Spermatorrh. Bullet. de thérap. Sept. 1861. — Nepveu, Note sur la présence de tubes hyalines particuliers dans le liquide spermatique. Gaz. méd. de Paris 1874. No. 3. — Ultzmann, Wiener med. Wochenschr. 1877. (Bougiebehandlung.) — Winternitz, Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 28 (Kühlsonde). — Förster, Ueber die Beziehungen der Krankheiten der Geschlechtsorgane zum Sehorgan. Gräfe u. Saemisch, Handb. der ges. Augenheilk. Bd. VII, 1. Hälfte.

Tissot, Von der Onanie etc. A. d. Franz v. Kerstens. Leipzig 1784. — Deslandes, De l'onanisme et des autres abus vener. etc. Paris 1835. — W. A. Johnson, Lancet 7. Apr. 1860. — Der Fall auch citirt bei: Behrend, Ueber Reizung der Geschlechtstheile, besonders über Onanie ganz kleiner Kinder etc. Journ. f. Kinderkrankh. 1860. Heft 11—12. — Lisle, Ueber den Einfl. der Spermatorrh. auf das Entstehen v. Geisteskrankh. Arch. gén. Sept. Oct. 1860. — R. Ritchie, Masturbation als Ursache geistiger Störung. Lancet Febr. March. 1861. — Schröder van der Kolk, Pathol. u. Therap. der Geisteskrankh. Braunschweig 1863. S. 191 ff. — Plagge, Geschlechtsgenuss und Geistesstörung. Memorabilien VIII. 8. 1863.

Die übrige Literatur findet sich im Text angegeben, manches Specielle und vieles minder Wichtige auch noch bei den angeführten Autoren.

Wir werden in diesem Abschnitt die grosse Reihn der mit krankhaften Samenverlusten verbundenen Zustände abhandeln, die mit der einfachen, noch auf der Grenze der Norm stehenden Nachtpollution beginnt und in der sog. Spermatorrhoe ihren Gipfelpunkt erreicht.

Man findet die Impotenz und Sterilität des Mannes bei manchen Autoren in demselben Kapitel mit behandelt, in sofern mit einem gewissen Recht, als ja vielfach der innigste Zusammenhang mit diesen Zuständen besteht. Im Interesse der Uebersichtlichkeit ziehe ich jedoch eine Trennung vor.

Bevor wir zu dem eigentlichen Thema übergehen, müssen wir uns nochmals die wichtigsten Eigenschaften des normalen Sperma vergegenwärtigen, da ohne Kenntniss derselben von einem richtigen Verständniss der pathologischen Samenverluste nicht die Rede sein kann.

Der ejaculirte Samen stellt beim geschlechtsreifen gesunden Manne

eine farblose, opalescirende, alkalisch reagirende Masse dar, von der Consistenz des Hühnereiweisses und specifischem Geruch, der demjenigen der Blüthen von Berberis comm. oder dem beim Ansägen frischer Knochen entstehenden verglichen wird.

Bald nach der Entleerung wird die anfangs annähernd gallertige Consistenz zu einer dünnflüssigen (Kölliker). In Wasser bildet frisches Sperma einen weisslichen, flockigen, zähen Niederschlag.

Die chemische Zusammensetzung der Samenflüssigkeit ist sehr wenig studirt. Nach Vauquelin kommen auf 90 % Wasser 10 % feste Stoffe. 4 % von diesen letzteren sollen anorganische Körper, vorzugsweise phosphorsauren Kalk (3 %) und freies Natron (1 %) ausmachen, während der Rest einen Eiweisskörper darstellt, den jener Autor Spermatin nannte.

Der ejaculirte Samen ist bekanntlich nicht das reine Sekret der Hoden, vielmehr ein Gemenge aus diesem und den von den Samenblasen, der Prostata und Cowper'schen Drüsen gelieferten Absonderungen. Diese letzteren machen überhaupt den flüssigen Antheil des Sperma aus, während das Product des Hodens an sich eine weissliche, zähe, geruchlose Masse repräsentirt.

Der specifische Geruch kommt also offenbar auch dem Sekret der accessorischen Drüsen zu, von dem man im Uebrigen nicht viel mehr weiss, als dass es stark eiweisshaltig ist.[1]) Jedenfalls ist es unrichtig, den specifischen Geruch unter die nothwendigen Kriterien eines wirksamen Samens zu setzen. Den einzig sicheren Anhaltspunkt in dieser Beziehung liefert das Mikroskop, d. h. der Nachweis der sogenannten Spermatozoiden.

Der direkt dem Hoden entstammende Inhalt des Vas deferens besteht fast nur (zu $^9/_{10}$) aus diesen interessanten Elementen, von deren Vorhandensein und Integrität allein, soweit wir bis jetzt wissen, die befruchtende Eigenschaft des Sperma abhängt. Eine eingehende Kenntniss derselben ist nicht allein theoretisch, sondern, wie wir später gelegentlich des Kapitels „männliche Sterilität“ einsehen werden, auch praktisch von Wichtigkeit.

Jedes Samenkörperchen besteht bekanntlich aus einem ovalen „Kopf“ und einem fadenförmigen Ende, an dem man Mittelstück und Schwanz unterscheidet. An der Ansatzstelle des Mittelstücks ist der Kopf am breitesten, während er nach vorn schmäler wird und sich mehr abplattet. Die feinere Struktur des Gebildes können wir hier füglich übergehen.

Während die Samenfäden im Vas deferens starr und regungslos sind, zeigen sich dieselben im frisch ejaculirten Sperma in lebhafter Bewegung begriffen, ein, wie es scheint, nothwendiges Kriterium ihrer Functionstüchtigkeit. Ob die Sekrete der accessorischen Geschlechtsdrüsen rein physikalisch, als Suspensionsflüssigkeit diese Bewegungen fördern oder vielleicht auch chemisch anregen (Alkalescenz) bleibt vorläufig dahingestellt. Doch scheint das letztere wahrscheinlicher.

Die Locomotion der Körperchen geschieht lediglich durch das

1) Vgl. Buxmann, Beiträge zur Kenntniss des Prostatasaftes. Giessen 1864. (Dissert. unter Eckhard's Leitung.)

fadenförmige Ende, während der Kopf keine selbstständige Bewegungserscheinung bietet.

Im entleerten Sperma sollen sich die Bewegungen unter Umständen Stunden lang, in der Leiche durch 12—24 St. (Kölliker), ja 84 St. (Valentin) beobachten lassen. In den normal secernirenden weiblichen Genitalien dauert das Phänomen bis zu 8 Tagen, ein für die Theorie der Befruchtung höchst bemerkenswerther Umstand.

Ueber das Verhalten dieser Fäden zu Reagentien hat besonders Kölliker ausführliche Angaben gemacht. Für unsere Zwecke genügt zu wissen, dass alkalische Flüssigkeiten die Bewegungen anregen, während saure Fluida (also auch sauer reagirendes Sekret des weiblichen Genitalkanals) lähmend und tödtend wirken. Reines Wasser sistirt die Bewegungen, die sich jedoch noch nach einiger Zeit durch Zusatz von Zucker, Salz, Eiweisslösungen u. s. w. wieder provociren lassen.

Selbst wenn man Sperma bei nicht zu niederen Temperaturgraden gefrieren lässt, zeigen sich beim Aufthauen wieder Bewegungen der Spermatozoiden.

Die Menge der auf einmal vom gesunden Manne ejaculirten Samenflüssigkeit unterliegt grossentheils individuellen, theils mancherlei anderen Verhältnissen unterworfenen Schwankungen. Nach Mantegazza beträgt dieselbe bei kräftigen Individuen zwischen 6 bis 7 Cub. Ctm. Curling gibt 1 bis 3 Drachmen an.

Hervorragenden Einfluss auf Quantität und Zusammensetzung des ejaculirten Sperma hat die Häufigkeit der Entleerung desselben. Je öfter dieselbe in gegebener Zeit sich wiederholt, um so geringer wird die Quantität und Consistenz der Flüssigkeit, wobei namentlich die Zahl der Samenfäden sich mehr und mehr vermindert.

Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung der einen 60jährigen Naturforscher betreffende Fall Casper's, der durch längere Zeit mit C. zusammen nach jedem Coitus sein eignes Sperma genau zu mikroskopiren sich capricirte, wobei sich denn ergab, dass in demselben Maasse jenes Sekret dünner und ärmer an Spermatozoiden wurde, je öfter der Akt ausgeübt wurde. Coitirte unser Naturforscher alle 1—2 Tage, so fehlten die Samenkörperchen gänzlich. Diese letztere Beobachtung, welche durchaus nicht vereinzelt dasteht, wahrscheinlich sogar für eine nicht unbeträchtliche Zahl der zeugungsfähigen Männer Anwendung findet, hat für Untersuchungen zweifelhafter männlicher Sterilität ein grosses praktisches Interesse. Man wird sich in solchen Fällen stets der Möglichkeit eines so zu sagen physiologischen temporären Fehlens der Samenkörper bei ganz normalen Individuen zu erinnern haben und immer erst nach mehrmaligen Untersuchungen unter verschiedenen Verhältnissen der Geschlechtsthätigkeit sich eine Meinung bilden.

Theoretisch und praktisch von gleicher Wichtigkeit ist es, über die Zeit des Beginns und die Dauer der Samenproduction unterrichtet zu sein.

Mit den ersten deutlichen Zeichen der Pubertät wird offenbar nicht gleich schon ein functionstüchtiges Sperma producirt. In welcher Zeit die Erzeugung eines solchen beginnt, ist, der Schwierigkeit der Untersuchung wegen und auch, abgesehen davon, darum kaum annähernd

zu bestimmen, weil die mannigfachsten äusseren Einflüsse, Temperament, Erziehung, Lebensweise, Klima u. s. w. in dieser Beziehung die allergrössten Verschiedenheiten bedingen. Durch Onanie und frühzeitig verderbte, lascive Phantasieen scheint der Beginn der Sekretion wesentlich verfrüht werden zu können.

Die Fortdauer der Production eines befruchtungsfähigen, d. h. Spermatozoiden haltigen Samens ist eine entschieden längere, als man a priori anzunehmen neigt. Die Untersuchungen von Duplay und Dieu haben dies mit verhältnissmässiger Constanz selbst bis zum höchsten Alter erwiesen. Erst nach dem 86. Lebensjahre vermissten dieselben stets die Samenkörperchen.

Beide Autoren secirten zusammen 156 Greise; unter diesen zeigten Spermatozoiden:

unter 25 60er — 68,5 pCt.
„ 76 70er — 59,5 „
„ 51 80er — 48 „

In einem Drittel der Fälle, wo Samenkörperchen gefunden wurden, waren dieselben minder zahlreich als in der Norm. Auch fanden sie sich vielfach in ihrer Gestalt verändert, mit verkürztem oder ganz fehlendem Schwanz und von verschiedener Grösse.

Was die Samenbereitung bei Kranken betrifft, so wird darüber in dem Abschnitt „Sterilität“ Manches beizubringen sein. —

Fast jedes gesunde, erwachsene männliche Individuum verliert während der Jahre der Geschlechtsthätigkeit, wenn nicht durch Coitus oder andere mechanische Akte (Onanie) mit einer gewissen Regelmässigkeit Samenentleerungen erzielt werden, von Zeit zu Zeit nächtlicher Weile im Schlaf, während meist erotische Träume sich abspielen, unter Erektion und specifischen Sensationen eine gewisse Quantität von Sperma.

Entleerungen dieser Art bezeichnet man als Pollutionen. Natürlich erfolgen dieselben während der Blüthejahre der geschlechtlichen Potenz am häufigsten.

Die Zeit des ersten Auftretens dieser Pollutionen bietet bei den einzelnen Individuen die bedeutendsten Verschiedenheiten. Sie ist von psychischen sowohl als körperlichen Verhältnissen abhängig, vor Allem von Erziehung, Temperament, Lebensweise und Gedankenrichtung.

Unter denselben Verhältnissen variirt auch die Häufigkeit der Pollutionen. Bei dem einen kommen wöchentlich oder selbst noch öfter Samenergüsse vor, während dieselben bei dem andern monatlich oder noch seltener eintreten. Auch bei demselben Individuum ist die Frequenz der Pollutionen an keine Regel gebunden, vielmehr ganz variirend nach der Verschiedenheit der jeweiligen Umstände.

Meist haben die Individuen am folgenden Tag nach solchen

Samenergüssen das Gefühl der Befriedigung und Erleichterung, oder es fehlt wenigstens jede subjektive oder objektive Störung. Von diesen Gesichtspunkten allein ist es zu beurtheilen, ob die Pollution noch als eine normale zu betrachten ist. Grundfalsch ist es, lediglich durch Zahlenangaben die Abnormität oder Regularität der Pollutionen bestimmen zu wollen, wozu selbst einige der besten Autoren (z. B. Trousseau) neigen. Was dem einen in dieser Beziehung in hohem Grade schädlich wird und ärztliches Einschreiten verlangt, liegt für den andern noch vollkommen in der Breite der Gesundheit.

Nothwendig für den Begriff einer normalen Pollution ist aber nächst dem Wohlbefinden nach derselben jedenfalls noch, dass sie bei Nacht im Schlafe eintrat, das heisst also bei Abwesenheit des Bewusstseins und der die sexuelle Thätigkeit sonst so eminent moderirenden Willenskraft.

Die begleitenden erotischen Träume scheinen nicht sowohl die letzte Ursache als vielmehr die Folge der der Pollution vorangehenden Erregung des Genitalsystems zu sein. Auch heute noch führt man, und es besteht dafür die grösste Wahrscheinlichkeit, die normale Pollution auf einen Zustand zurück, den die alten Autoren etwas sonderbar als „Samenplethora" bezeichneten. Es ist nämlich anzunehmen, dass bei kräftigen Männern, bei ganz fehlender oder individuell zu seltener Entleerung, das Sekret der Genitaldrüsen von Zeit zu Zeit in grösserer Menge sich anhäuft und dann die Wandungen der Samenwege, besonders die der Vesiculae spermaticae [1]), in eine gewisse Spannung versetzt, die zu reflektorischer Contraktion dieser Behälter und zur Ejaculation führt. Die Natur gleicht, teleologisch ausgedrückt, durch die Nachtpollutionen das Fehlen der normalen Entleerungen aus.

Dieser normale Vorgang der Pollution kann nun nach verschiedenen Richtungen die Grenzen der Gesundheit überschreiten, zunächst insofern, als er sich häufiger wiederholt, als dies den Eigenthümlichkeiten des betreffenden Individuums und dem natürlichen Stand seiner Samensekretion ent-

1) Es ist bemerkenswerth, dass unter den verschiedenen Abschnitten der Samenleitungsorgane am constantesten und reichlichsten die Vesiculae seminales mit Sperma gefüllt gefunden werden, so dass dieselben gewöhnlich noch Samenflüssigkeit enthalten, wenn selbst die Hoden und Nebenhoden sich leer erweisen. Hofmann (Wiener med. Wochenschr. 1876. Nr. 50) hat diese Thatsache neuerdings besonders betont. Ich kann ihm nach den Resultaten eigener Untersuchungen an etwa 30 Leichen mannbarer, durch Selbstmord, Unglücksfälle u. s. w. umgekommener Individuen entschieden beitreten.

spricht. Wenn auch in der Art des Auftretens an sich nicht die geringste Unregelmässigkeit sich zeigt, so documentirt er sich alsdann doch dadurch als krankhaft, dass er, statt spurlos oder sogar mit dem Gefühl der Befriedigung und Erleichterung vorüberzugehen, am andern Tag allgemeine Mattigkeit und Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, Verminderung der geistigen Spannkraft u. s. w. hinterlässt.

In dieser Weise, unter relativer Vermehrung also der sonst ganz normal unter Erektion und Orgasmus erfolgenden Nachtpollutionen, die nur durch ihre Folgen sich als zuviel und schädlich documentiren, pflegen die meisten Fälle, selbst die späterhin allerschwersten, als Spermatorrhoe bezeichneten, zu beginnen. Der Unterschied ist in diesem Stadium der Krankheit noch kein qualitativer, er liegt vielmehr in der relativen Häufigkeit[1]) des an sich regulären Vorgangs und in den Folgen desselben. Hieraus ist an sich klar, dass eine scharfe Grenze zwischen der normalen und abnormen Nachtpollution sich nicht ziehen lässt. Es wird immer gewisse Fälle geben, wo es von dem individuellen Ermessen des Betroffenen oder des Arztes abhängt, ob dieselben noch als normal oder schon als krankhafte aufzufassen sind.

Wird das Uebel hochgradiger, so kann, obgleich ja die Häufigkeit auch der normalen Pollutionen individuell sehr grossen Schwankungen unterworfen ist, die Zahl der Samenergüsse an sich doch eine Höhe erreichen, dass wir sie unbedingt ins Pathologische verweisen müssen. Die Patienten werden dann alle paar Nächte, ja jede Nacht ein- und selbst mehrmals von ihren Pollutionen heimgesucht. Auch jetzt noch können diese in der Art ihrer Erscheinung ohne wesentliche Anomalie sein. Bald aber erfolgen die Pollutionen unter Verminderung der Erektion und der specifischen Sensationen, ja es gibt Fälle, wo der Samenerguss während des Schlafes überhaupt keine Empfindung macht und erst am Morgen die hinterbliebenen Spuren das Ereigniss verrathen. Die Quantität der ejaculirten Flüssigkeit, die übrigens auch bei der normalen Pollution eine mindere als beim Coitus sein soll, pflegt dann häufig besonders gering zu sein, und eine entschieden grössere Dünnflüssigkeit lässt sofort schon schliessen, dass auch qualitative Veränderungen stattgefunden haben müssen.

Trotzdem also der materielle Verlust ein geringerer und die nervöse Aufregung viel unbedeutender gewesen ist als bei der nor-

---

1) Auf „relativ" ist hier besonderes Gewicht zu legen. Man könnte mich sonst (beim Vergleich mit nachher anzustellenden Betrachtungen) der Inconsequenz zeihen.

malen Pollution, so wird der Patient doch nach dem Erwachen in noch weit höherem Grade von jenen bereits erwähnten Allgemeinerscheinungen gequält. Dahin gehören besonders mehr oder weniger hochgradige geistige und körperliche Schlaffheit, Kreuzschmerzen, Herzschlagen und Athembeschwerden, Gedächtnissschwäche und selbst Sprachstörungen eigenthümlicher, noch näher zu schildernder Art.

Weit bedenklicher noch gestaltet sich der Krankheitszustand, wenn nun auch bei Tage oder präciser gesagt im wachenden Zustand ohne die gewöhnlichen mechanischen Ursachen (Coitus, Onanie), oder doch auf im Verhältniss zu jenen geringfügige äussere Veranlassungen hin Samenverluste erfolgen. Man spricht dann von Tagpollutionen.

Diese sind immer als pathologisch aufzufassen und beweisen schon darum eine sehr weit gediehene reizbare Schwäche der Genitalsphäre, weil trotz vorhandenen Bewusstseins und intakter Willenskraft die Entleerung zu Stande kam. Ein gesunder Mann ejaculirt wirkliches Sperma im wachenden Zustande nur durch Coitus oder andere, gleichwerthige mechanische Akte. Es ist dies anderen Autoren, z. B. Lallemand gegenüber besonders zu betonen, der selbst bei ganz Gesunden die Auslösung wirklicher Pollutionen durch einfache Erschütterung der Dammgegend, z. B. beim Reiten oder Fahren, für sehr wohl möglich und sogar nicht selten erklärt.

Die Tagpollutionen entstehen in verschiedener Weise.

In den verhältnissmässig günstigen Fällen sind, wie bereits angedeutet, noch gewisse mechanische Einwirkungen auf die Genitalien nothwendig, durch die dann reflektorisch die Ejaculationen ausgelöst werden, so namentlich Situationen und Bewegungen, welche wenn auch mässige Friktionen oder Erschütterung der Genitalien machen. Die Samenergüsse können dabei noch unter ziemlich vollständiger oder halber Erektion des Gliedes und auch unter specifischen, freilich meist minder intensiven Empfindungen erfolgen.

Bei noch höheren Graden des Uebels genügen fast einfache Berührungen des Gliedes unter aufregenden Umständen, und bald kommt der Patient so weit, dass selbst die geringsten mechanischen Momente nicht mehr nöthig erscheinen, die Ergüsse vielmehr auf rein psychische Irritationen hin erfolgen. Schlüpfrige Phantasiegebilde, lascive Lektüre, erotische Bildwerke, ja der einfache Anblick weiblicher Wesen werden mit Ergüssen aus dem Gliede beantwortet, öfters alsdann fast oder ganz

ohne Erektion und Orgasmus, im Gegentheil sogar unter dem Gefühl von Brennen in dem gänzlich schlaffen Penis.

Für noch schlimmer wird es allgemein gehalten, wenn die Patienten selbst ohne jeden Gedanken an sexuelle Dinge bei der Koth- oder Urinentleerung Sperma verlieren.

Das Vorkommen dieser Form, deren übrigens Hippokrates schon Erwähnung thut, ist nicht zu leugnen, und wenn man dies in allzu skeptischer Weise hier und da versuchte, so war dies die natürliche Reaktion auf die Uebertreibungen, die sich Lallemand und seine Nachbeter in dieser Beziehung zu Schulden kommen liessen. Man muss sich hier aber besonders sorgfältig vor gewissen Verwechselungen hüten, die später gelegentlich der differentiellen Diagnose nähere Erörterung finden werden.

Ob bei ganz gesunden, kräftigen Männern mit normaler geschlechtlicher Reizbarkeit Ergiessungen wirklichen Samens unter jenen Umständen erfolgen können, wie dies selbst namhafte Autoren anzunehmen neigen, möchte ich vorläufig zweifelhaft lassen. Ich glaube, dass selbst vereinzelte unter jenen Umständen auftretende Ejaculationen eine pathologische Irritabilität beweisen würden. Wir werden hierauf später zurückkommen.

Die selbst bei neueren Autoren noch hier und da zu findenden Berichte von Fällen, wo wirkliches Sperma continuirlich aus dem Gliede abgeflossen sein soll, sind entschieden nicht wörtlich zu nehmen. Es sind hier mancherlei Irrthümer untergelaufen. Zum Theil wurden in dieser Weise Fälle von so hochgradiger reizbarer Schwäche aufgefasst, dass auf die geringsten, kaum recht zum Bewusstsein kommenden Anlässe hin, also äusserst häufig der Abfluss der Genitalsekrete erfolgte. In einer noch grösseren Zahl der Fälle scheint es sich um Verwechselungen mit anderen Ausflüssen aus der Harnröhre, namentlich chronische Gonorrhoe und verwandte Zustände gehandelt zu haben.

Die Confusion mit Tripper und anderartigen Harnröhrenausflüssen lässt sich historisch verfolgen. Während Hippokrates[1]) eine noch heute zutreffende Beschreibung der Spermatorrhoe gibt, ist Aretaeos[2]) der erste, der dieselbe mit dem Tripper völlig zusammenwirft und so die Lehre von einem anhaltenden, ununterbrochenen Samenfluss auf Jahrhunderte hin begründete. Erst Ambrosius Paré[3]) trat dieser fest eingebürgerten Ansicht wieder entgegen, freilich ohne völlig durch-

1) De morbis lib. II. cap. 49.
2) De signis et causis diut. morb. lib. II. cap. V.
3) De la grosse verole cap. 16.

zudringen, bis endlich Haller und namentlich Wichmann (l. c.), der sich wieder ganz auf den Hippokratischen Standpunkt stellte, der richtigen Auffassung definitiv Geltung verschafften. —

Wir hätten also im Vorstehenden drei Hauptformen, unter denen die krankhaften Samenverluste sich äussern, kennen gelernt. Für die beiden ersten, die Pollutiones nocturnae und diurnae, liegt ein scharf unterscheidendes Kriterium darin, ob dieselben bei vorhandenem Bewusstsein und ungestörter Willenskraft erfolgen, oder nicht. Schwieriger ist eine Abgrenzung der „Spermatorrhoe“, mit welchem Namen man die höchsten Grade des Uebels zu bezeichnen pflegt, gegen die Pollutiones diurnae. So schwankt denn auch in der That die Definition der Spermatorrhoe bei den verschiedenen Schriftstellern hin und her, indem einzelne nur die, jedenfalls höchst seltenen Fälle von häufigem, ja fast beständigem Abfliessen des Sekrets der Genitaldrüsen mit diesem Namen belegen, während andere das Charakteristische dafür in dem Mangel der Erektion und des Orgasmus gefunden zu haben glauben. Noch andere gebrauchen die Bezeichnungen „Spermatorrhoe, Samenfluss“ generell für sämmtliche Arten der krankhaften Ergiessungen des Sperma.

Wir halten die Bemühungen um eine minutiöse Trennung der Pollutiones diurnae von der Spermatorrhoe für werth- und aussichtslos, und werden in vorliegender Arbeit mit letzterem Namen einfach die höheren Grade jener bezeichnen. Hier und da wird wohl auch der Kürze wegen „Spermatorrhoe“ als Sammelname für krankhafte Samenverluste überhaupt fungiren.

Aetiologie.

So Vielerlei auch schon mit dem Anschein grosser Bestimmtheit über die Aetiologie der krankhaften Samenverluste geschrieben ist, so begegnen wir doch auf Schritt und Tritt im Einzelnen sowohl als im Allgemeinen Unklarheiten und absoluten Lücken. Am Meisten haben der Sache diejenigen geschadet, welche die ganze Angelegenheit mit Gewalt in ein enges Schema zwängten, wie dies der eine gewisse Zeit hindurch auf dem fraglichen Gebiet fast omnipotente Lallemand, sowie die meisten seiner Schüler und Bewunderer thaten.

Man hat vor Allem, was jene vielfach ausser Acht liessen, stets zu bedenken, dass die abnormen Samenverluste durchaus nicht eine bestimmte Krankheit, sondern stets nur ein Krankheitssymptom darstellen, welches theils auf lo-

cale, theils auf allgemeine Störungen, theils auf beide gleichzeitig zurückzuführen ist.

Man kommt damit von selbst zu der Auffassung, dass der grosse Complex von allgemeinen Nutritionsstörungen und nervösen Erscheinungen, den gewisse Autoren aus der Spermatorrhoe ableiten, nicht von dieser verursacht, sondern jenen coordinirt ist, und denselben Bedingungen wie jene, seine Entstehung verdankt.

Die directe Beobachtung erhärtet dies in der weitaus grösseren Zahl der Fälle. Sie lehrt, dass unter sehr verschiedenartigen Einflüssen zunächst gewisse allgemeine oder locale Störungen im Organismus sich ausbilden, die dann entweder direkt die Spermatorrhoe als ein neues, sehr auffallendes und dann an sich schon sehr einflussreiches Glied in die Kette der Erscheinungen einfügen oder nur eine Disposition zu dem Uebel schaffen, das nun durch weitere begünstigende Momente bald sofort, bald nach längerer und intensiverer Einwirkung derselben zur Entwickelung kommt.

Jene allgemeinen Zustände, die den schwereren Formen der krankhaften Samenverluste vorangehen, sind uns mehr ihren Aeusserungen als ihrem Wesen nach bekannt. Auch heute noch müssen wir uns, wie die Alten, mit gewissen vagen Bezeichnungen für dieselben begnügen, dürftigen Trost darin findend, dass wir uns dessen schärfer bewusst sind als jene. Wir meinen eine allgemeine, gewöhnlich mit Anämie verbundene Schwäche des Körpers und speciell des Nervensystems, die eine übergrosse Erregbarkeit desselben im Gefolge zu haben pflegt.[1])

Eine zum Glück sehr kleine Reihe von Individuen hat, sei es hereditär, sei es in Folge einer durch vorausgegangene Krankheiten acquirirten Anlage, eine ausserordentliche Disposition zu jenen Zuständen, so dass es ganz geringer Ursachen, für andere kaum nennenswerther Excesse bedarf, um ihr allgemeines Körperbefinden und ihre Genitalfunctionen derart zu derangiren, dass es zu krankhaften Pollutionen und selbst zur Spermatorrhoe kommt.

Man wird von solchen bedauernswerthen Individuen öfter hören, dass in ihrer Familie vielfach Geisteskrankheiten oder Epilepsie vorgekommen, dass sie selber von früh auf leicht reizbar, dass sie vielleicht sogar epileptisch sind. Manche sind, worauf Trousseau nachdrücklich aufmerksam gemacht hat, nächtliche Bettpisser gewesen

1) Vergl. zunächst die ausführliche Schilderung dieser Zustände in der Symptomatologie.

und an die Stelle der früheren Reizbarkeit ihrer Harnwege scheint nach erlangter Geschlechtsreife eine solche der Genitalien getreten zu sein.

Eine fernere sehr starke Disposition, glücklicher Weise fast nur zu einfachen nächtlichen Pollutionen bieten manche chronische Leiden oder die Reconvalescenz von gewissen acuten, namentlich Infektionskrankheiten. Wir erinnern nur an die ersten Stadien der Lungenphthise, an die Reconvalescenz von Typhus u. s. w.

In bei Weitem der grössten Zahl der Fälle haben sich die Patienten, vordem körperlich vollkommen gut angelegt, erst durch eigene Schuld in jene Zustände hineingebracht, welche die Spermatorrhoe im Gefolge haben.

Weitaus am wichtigsten in dieser Beziehung sind **die sexuellen Excesse**, auf die wir etwas näher eingehen müssen.

Erinnern wir uns vor Allem, dass bezüglich keiner anderen körperlichen Function der Begriff des Excesses ein so gedehnter ist als bezüglich der Genitalthätigkeit. Die geschlechtliche Leistungsfähigkeit und Toleranz ist bekanntlich eine so ausserordentlich verschiedene, dass wir gar nicht selten Individuen lange Zeit nach gewöhnlichen Begriffen die grössten Uebertreibungen fast ohne jeden Nachtheil begehen sehen[1]), von denen andere nicht einen kleinen Bruchtheil ohne die schwersten Schädigungen ertragen könnten.

Zu den Momenten, welche diese Verschiedenheit bedingen, gehören vor Allem Constitution (Heredität), Temperament, Alter, Erziehung, Lebensweise und Beschäftigung.

Eine besonders hervorragende Rolle unter den Missbräuchen der Genitalien spielt die **Onanie**.

Die grössere Mehrzahl, ohne Uebertreibung gesagt, aller mit Spermatorrhöen Behafteter sind oder waren früher Onanisten. Entweder waren sie lediglich diesem Laster ergeben, oder sie fröhnten demselben später noch neben natürlichen geschlechtlichen Ausschweifungen.

Wie für die Entstehung der krankhaften Samenergüsse, so ist die Masturbation auch für die Genese der übrigen functionellen Störungen der Geschlechtsorgane von der grössten Bedeutung.

---

1) Ich werde hierbei immer an einen unserer geistvollsten jüngeren schönwissenschaftlichen Schriftsteller erinnert, der von seinem neunten Lebensjahre an eingestandener Maassen bis zum zwanzigsten aufs Intensivste der Onanie fröhnte und weder körperlich noch, wie seine literarischen Erfolge beweisen, geistig irgend welchen Nachtheil davon hatte.

Ohne Zweifel richtet auch die Onanie an sich weit grösseren Schaden an als Excesse in der natürlichen Geschlechtsthätigkeit.

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte dies Wunder nehmen. Es liesse sich sagen, Onanie und Coitus seien, mechanisch aufgefasst, ganz gleiche Akte mit dem nämlichen Schlusseffekt; ihre Rückwirkung auf den Organismus müsse demnach auch eine gleiche sein. Für den einzelnen derartigen Akt mag dies zugegeben werden, und sicher bedarf jene so oft gehörte moralisirende Redensart, „das Naturwidrige bei der Masturbation räche sich stärker", keiner ernsten Widerlegung.

Die sehr gewichtigen Gründe aber, warum Onanisten entschieden häufiger erkranken, sind ganz anderer Art:

Vor Allem wird die Onanie meist sehr früh begonnen[1]), selbst im ersten Kindesalter, durchschnittlich jedenfalls weit früher als der Coitus möglich wäre.

Dann fröhnen die Onanisten ihrem Laster weit häufiger als dies bei natürlichen sexuellen Ausschweifungen thunlich ist. Die Gelegenheit ist für sie, so zu sagen, fortwährend vorhanden, und jeder erotische Eindruck kann sofort mit dem unnatürlichen Akt beantwortet werden. Es gehört sogar nicht einmal eine Erektion zur Ausführung dieses Treibens, wie man leicht von Onanisten, wenn sie dem Arzt ihr volles Vertrauen geschenkt haben, erfahren kann. So werden die unglücklichen Individuen ganz maasslos in ihrem Laster. Mir selbst sind Fälle bekannt, wo lange Zeit hindurch 4 bis 6 mal in 24 Stunden onanirt wurde, und andere Schriftsteller machen in dieser Beziehung noch horrendere Zahlenangaben.

Daraus dass der Onanist von äusseren Verhältnissen ganz unabhängig auf seine eigene Willenskraft angewiesen ist, die rasch mehr und mehr erlahmt, ergibt sich ferner ohne weiteres, dass er auch weit schwieriger von seiner Gewohnheit ablassen kann als der in venere vera excedirende, der mit fremden Factoren sehr zu rechnen hat. Wir sahen sogar bereits, dass auch bei fehlenden Erektionen (also selbst bei Impotenten) Onanie noch möglich ist; und mancher, der durch natürlichen Coitus (Ehe) von seiner unglückseligen Gewohnheit sich loszumachen sucht, wird, wenn er dort nicht reüssirt, derselben wieder in die Arme geliefert.

Die Macht der Gewohnheit ist in dieser Beziehung für manche Individuen ganz unbezwingbar.

Vor einiger Zeit stellte sich mir ein Kaufmann vor, der, seit Jahren verheirathet, von der alten Gewohnheit der Onanie nicht ablassen konnte, obschon er selbst eine Anzahl hochgradiger nervöser Beschwerden mit Recht auf dieselbe bezog. Der Fall erinnerte mich lebhaft an den

---

1) Man beobachtet bekanntlich schon bei ganz kleinen Kindern Erectionen, und ich selbst habe solche schon vom sechsten Monat an gesehen, wenn die Kinder warm zugedeckt auf dem Rücken lagen. Das jüngste von mir beobachtete Kind, das onanirte, war 4 Jahre alt. Ich habe dasselbe öfter danach in epileptoide Krämpfe verfallen sehen. Von anderen Schriftstellern werden sogar 3 und noch weniger Jahre als frühester Termin des Beginns der Masturbation angegeben (vergl. Johnson-Berend l. c.).

von Schröder van der Kolk[1]) mitgetheilten von einem Prediger, der schon als Student gegen die Onanie ankämpfend, mit aus diesem Grunde sich früh verheirathete und dennoch, obgleich er Vater von 5 Kindern war, von dem unseligen Laster sich nicht freimachen konnte.

Natürliche geschlechtliche Excesse liegen nächst der Onanie gleichfalls häufig den krankhaften Samenverlusten zu Grunde.

Man darf hierbei jedoch nicht übersehen, dass eine grosse Zahl solcher Patienten ausserdem Onanisten waren oder noch sind, und man wird bei einem ziemlichen Theil derselben sich des Eindrucks nicht erwehren können, dass sie ohne diesen Umstand weit resistenter gewesen sein würden.

Die körperliche Widerstandsfähigkeit bezüglich natürlicher geschlechtlicher Ausschweifungen ist offenbar individuell ebenso ausserordentlich verschieden, ja schwankt vielleicht noch innerhalb weiterer Grenzen als diejenige bezüglich der Onanie. Maassgebend sind hierbei die gelegentlich jener angeführten äusseren und individuellen Verhältnisse.

Von Wichtigkeit ist es öfter den äusseren Umständen nachzuforschen, unter denen ein Individuum sexuelle Ausschreitungen beging. Man wird finden, dass darin manchmal die Entstehung krankhafter Pollutionen eminent begünstigende Momente liegen. Ich habe einen 29jährigen, äusserst kräftig constituirten Tapezierer an sehr häufigen krankhaften Pollutionen behandelt. Derselbe hatte Jahre lang, während er mit seiner Geliebten zusammenwohnte, mindestens viermal wöchentlich ohne den geringsten Schaden für seine Gesundheit den Coitus ausgeübt. Er bezog dann eine andere Wohnung, die von derjenigen des betreffenden Frauenzimmers beinahe eine Stunde entfernt war. Als er nun den geschlechtlichen Verkehr dennoch in gleichem Maasse fortsetzte, aber jedesmal noch in der Nacht bald nach dem Akt jenen Weg zu Fuss zurücklegte, so traten bei ihm nach 6 Monaten sehr angreifende Pollutiones nocturnae, später noch diurnae ein. Dieselben schwanden in nicht allzu langer Zeit, als er nach Aufgabe jener Lebensweise einer tonisirenden Behandlung unterworfen wurde.

Fragen wir nun, in welcher Weise wirken geschlechtliche Ausschreitungen, unnatürliche sowohl als natürliche, auf die sexuelle Thätigkeit? welche Umstände sind die speciell schädlichen? und wie kommt dadurch die Spermatorrhoe zu Stande?

Man hat namentlich in früherer Zeit den weitaus wichtigsten Schaden jener Missbräuche in dem Verlust an Sperma, einer angeb-

1) Pathologie und Therapie der Geisteskrankh. u. s. w. S. 195. Anm.

lich besonders concentrirten und raffinirt zusammengesetzten Flüssigkeit, gesucht, ist aber heute von jener naturphilosophischen Anschauungsweise fast ganz zurückgekommen.[1]) Vor Allem ist ja das bei dem Akt ejaculirte Sperma schon vorher in den Samenwegen deponirt, also ausser der Circulation und mithin für die Körperökonomie bereits ausser Rechnung gesetzt gewesen. Wendete man aber ein, es würde mit wachsender Häufigkeit der Excesse weit mehr als in der Norm abgesondert, dem Körper also entzogen, so ist doch das Quantum der für denselben so verlorenen Stoffe ein so geringes, dass beträchtliche Nutritionsstörungen damit auch nicht annähernd sich erklären liessen.

Der wesentlichste Schaden scheint vielmehr in den der Ejaculation vorausgehenden und sie begleitenden Umständen, hauptsächlich in gewissen Vorgängen im Nervensystem zu liegen, welche im Allgemeinen nach zwei Richtungen hin wirken: einmal speciell auf die Genitalien, und dann auf das Allgemeinbefinden des Körpers. Bei den meisten Individuen ist, wenigstens nach einer gewissen Zeit, beides gleichzeitig bemerkbar, doch finden sich die Verhältnisse in verschiedenster Weise combinirt, indem bei dem einen der Körper im Allgemeinen, bei dem anderen die Genitalien resistenter sind.

Was zunächst die Wirkungen des Abusus sexualis speciell auf die Genitalien betrifft, so ist klar, dass die häufigen Erregungen derselben, die so oft sich wiederholenden Erektionen und Ejaculationen, eine Reizbarkeit und schliesslich eine ins Krankhafte sich steigernde Thätigkeit jener Theile zur Folge haben müssen. Zunächst besteht diese in einer Steigerung der Sekretion der Genitaldrüsen[2]), die schon an sich durch Vermehrung des Drucks auf die Wand der Genitalwege reflektorisch zu häufigeren Erektionen und Pollutionen führen würde (vergl. oben die Besprechung der normalen

1) Vgl. Einleitung. Angaben über die Chemie der Samenflüssigkeit.

2) Ob bei gesteigerter Secretion sich die Hoden und die anderen Drüsen des Geschlechtsapparates in gleicher (proportionaler) Weise betheiligen, ist nicht sicher ausgemacht; das Gegentheil erscheint wahrscheinlicher, wenigstens für die höheren Grade der krankhaften Samenverluste. Man beobachtet bei diesen ganz gewöhnlich, dass, während die Quantität der ejaculirten Flüssigkeit sich kaum oder gar nicht vermindert, dieselbe entschieden dünnflüssiger, weniger gerinnungsfähig wird und zuweilen den specifischen Geruch fast verliert. Das Mikroskop erweist die Zahl der Samenfäden ganz bedeutend vermindert, und es liegt der Schluss nahe, dass in solchen Fällen die secretorische Thätigkeit der Hoden gegenüber derjenigen der anderen Drüsen oder einzelner derselben (Prostata, Samenbläschen u. s. w.) zurücktrat.

Nachtpollution). Ausserdem werden nun diese Ejacculationen noch dadurch ausserordentlich begünstigt, dass die Ausspritzungsapparate weit reizbarer geworden sind, d. h. ausserordentlich viel leichter auf centrale und periphere Reize mit einer Ejaculation antworten. Die Alten haben diesen Zustand gar nicht schlecht als „reizbare Schwäche" bezeichnet. Neben dieser Reizbarkeit, d. h. der Fähigkeit, auf abnorme geringe Anlässe hin zu ejaculiren, kann noch eine Erschlaffung und Erweiterung der Ductus ejaculatorii entstehen, wodurch eine nicht unwichtige Einrichtung, durch die in der Norm bei Anfüllung der Ausführungsgänge der spontane Abfluss gehindert wird, wegfällt.

Ein ferneres für die Patienten sehr fatales Moment liegt darin, dass die Ejaculationen selbst immer wieder einen Reiz auf die Genitalien ausüben, sowohl was die Sekretion als die Leichtigkeit der Ejaculation anlangt. Unter dem Einfluss dieses unglückseligen Wechselverhältnisses kommen dann die Patienten, namentlich wenn noch ungünstige Verhältnisse in Bezug auf Constitution und Lebensweise mitwirken, bald rascher, bald langsamer von den noch an der Grenze der Norm stehenden Nachtpollutionen zu den Tagpollutionen und der wirklichen Spermatorrhoe.

Ob durch Uebertreibung des Coitus an sich oder Onanie wirklich entzündliche Zustände der Harnröhre und selbst der Prostata, Ductus ejaculatorii und Hoden entstehen können, wie dies ältere Autoren, auch Lallemand und seine Schüler, für sicher ausgemacht und nicht einmal selten halten, scheint mir mehr als zweifelhaft zu sein. Theoretisch lässt sich zwar die Möglichkeit nicht bestreiten; aber man sieht bei Onanisten, bei denen die Beobachtung wegen der Intensität der Ursache am häufigsten zu machen wäre, nie etwas der Art, und bei natürlichen sexuellen Ausschweifungen möchten Verwechselungen mit Tripperinfectionen u. s. w. kaum vermeidlich sein, die ja an sich wieder, wie wir nachher sehen werden, die Entstehung von Spermatorrhoe bei Disponirten begünstigen.

Wie wirken, fragen wir nun weiter, sexuelle Ausschweifungen auf den Gesammtorganismus, und wie kommen von da aus die krankhaften Samenergiessungen zu Stande?

Dass die Schädlichkeit in dem Verlust an Sperma nicht liegen kann, ist bereits erörtert. Weitaus am wichtigsten ist der Einfluss geschlechtlicher Excesse auf des Nervensystem und (secundär?) auf die Ernährung.

Der Begattungsakt und die mechanisch ähnlichen Manipulationen sind bekanntlich mit einer ausserordentlich heftigen Aufregung des gesammten Nervensystems verbunden, die kurz vor der Ejaculation, und diese reflektorisch auslösend, ihren Höhepunkt erreicht. Auch

physiologisch folgt dem Akt ein beträchtlicher Grad von Abspannung, der aber rasch spurlos vorübergeht. Wiederholen sich nun die geschlechtlichen Akte zu häufig, d. h. zu oft im Verhältniss zur Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des betreffenden Individuums, so werden die physiologisch vorübergehenden Eindrücke aufs Nervensystem allmählich dauernde werden.

Man versucht diese Anschauung damit zu bekämpfen, dass ja die Frauen, die beim Coitus denselben nervösen Erregungen ausgesetzt wären, wie die Männer, trotzdem in ihrem Allgemeinbefinden und speciell bezüglich des Nervensystems von sexuellen Missbräuchen kaum Schaden erlitten. Es könne daher die Schädlichkeit jener Excesse nicht aus der Einwirkung auf letzteres erklärt werden, vielmehr müsse ein anderes auf die Männer allein sich beziehendes Moment hier maassgebend sein. Der Schluss wäre richtig, wenn es die Prämisse wäre. Zunächst fällt schon beim Weibe die beim Manne der Erektion vorausgehende und dieselbe bedingende intensive Aufregung fort, und dann scheint während des Coitus der Erregungszustand des Nervensystems beim Weibe langsamer anzusteigen und selten die Höhe zu erreichen, wie beim Manne unmittelbar vor der Ejaculation. Damit im Einklang lehrt die tägliche Erfahrung, dass die Weiber entschieden weniger durch den einzelnen Akt afficirt werden und denselben weit häufiger in kurzen Intervallen schadlos wiederholen können.[1])

Der genauere Zusammenhang des Nervensystems mit den Genitalfunctionen ist leider verhältnissmässig sehr wenig gekannt, so dass wir auch über den speciellen Mechanismus, nach welchem Störungen desselben das Zustandekommen der Spermatorrhoe vermitteln, noch fast gänzlich im Unklaren sind.

Relativ am Besten sind wir von dem Verhältniss des Rückenmarks zu den Genitalien unterrichtet. Durch Eckhard[2]) sind gewisse Rückenmarksnerven als speciell der Erektion vorstehend erwiesen worden und Goltz[3]) hat dargethan, dass das nächste Centrum derselben in der Pars lumbalis seinen Sitz hat. Auch die Bewegungen der Samenleiter und Samenbläschen scheinen durch solche vermittelt zu werden (Budge, Eckhard-Löb). Die Samenabsonderung scheint gleichfalls unter dem

---

1) Vgl. Joh. Müller, Physiologie II. Bd. S. 643.

2) Eckhard's Beiträge Bd. VII. S. 67 ff. — Vergleiche auch die anderen Bahn brechenden Arbeiten dieses Autors über Erektion u. s. w., die sich gleichfalls in seinen Beiträgen finden.

3) Das Genauere hierüber siehe in dem Kapitel „Impotenz", Physiologie der Erektion.

Einfluss des Rückenmarks zu stehen, wenigstens sistirt dieselbe nach Läsionen dieses Organs (Longet).[1]

Auch für das Gehirn verdanken wir Eckhard einige höchst interessante Detailangaben in dieser Beziehung. Derselbe konnte (bei Kaninchen) durch elektrische Reizung des Pons und der Eintrittsstelle der Crura cerebri ins grosse Gehirn Erektionen erzeugen und schloss daraus, zumal das Phänomen bei gleichen Erregungen des Cerebellum[2]) ausblieb, dass die Nervi erigentes im Grosshirn ihren Ursprung nähmen.

Auf vorstehende physiologische Facta gestützt, könnte man sich sehr wohl denken, dass die überhäufige Irritation der peripheren Endigungen der Genitalnerven (gelegentlich der geschlechtlichen Excesse) nach und nach auch eine dauernde „Reizbarkeit" der reflektorischen Centren im Gehirn und Rückenmark hervorbringen muss, die dann ihrerseits wieder dazu führt, dass abnorm geringe centrale (Gehirn, Psyche) oder periphere Impulse Contractionen der Samenwege und Ejaculationen hervorrufen.

Eine Bestätigung für die Annahme gewisser functioneller Anomalien des Rückenmarks geben die (später genauer zu schildernden) nervösen Erscheinungen, namentlich in hochgradigen Fällen die Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen, die dazu noch zuweilen vorkommenden Schwierigkeiten beim Harnlassen und der Defäcation.

Zu der Annahme aber, dass wirkliche, intensive Degenerationen der Medulla spinalis rein durch sexuelle Excesse hervorgerufen werden könnten, vermögen wir uns nicht zu verstehen. Wir werden darauf später (Symptomatologie) zurückkommen müssen und bemerken wir nur noch, dass die irrthümliche Annahme ausser durch jene äusseren Aehnlichkeiten öfter dadurch entstanden sein mag, dass im Beginn von Rückenmarksleiden während davon abhängiger Hyperämie des Organs heftige Erektionen, selbst Priapismus und häufige Pollutionen den Kranken quälen. Diese letzteren Symptome können dann leicht die übrigen noch minder frappanten Erscheinungen verdecken, oder doch dem Patienten so sehr imponiren, dass er sie als zuerst hervorgetreten und als die Ursache seines Leidens hinstellt.

Ich selbst erinnere mich eines von jeher in geschlechtlicher Beziehung äusserst soliden, verheiratheten Kaufmanns, bei dem zu einer Zeit, wo selbst für den Arzt nur sehr unbestimmte Erscheinungen die

---

1) Vgl. auch meinen Fall von Apoplexie des Lendenmarks im Kapitel „Aspermatismus".

2) Gerade das Gegentheil der gewöhnlichen Annahme, die das Centrum des Geschlechtstriebs nach der Lehre Gall's ins Kleinhirn verlegt.

Vermuthung eines beginnenden Rückenmarksleidens weckten, sehr häufige, fast zum Priapismus gesteigerte Erektionen und Pollutionen auftraten. Erst ganz allmählich kamen später die Erscheinungen der Ataxie zur deutlichen Ausbildung.

Dem Gehirn weist die physiologische Erfahrung in zweierlei Weise einen Einfluss auf die Geschlechtsthätigkeit zu: einmal, wie vorher bereits erwähnt, von einem auch hier erwiesenen Reflexcentrum für die Erektion aus (Eckhard) und dann von den Partieen aus, die den s. g. psychischen Funktionen vorstehen.

Gerade für die pathologischen Samenentleerungen spielen gewisse psychische Zustände, in die die Patienten je nach Anlage früher oder später unter dem Einfluss geschlechtlicher Extravaganzen gerathen, eine hervorragende Rolle. Excessiv Ausschweifende, und es gilt dies ganz besonders für Onanisten, kommen allmählich in eine Verfassung, in der jede ernste geistige Beschäftigung ihnen erschwert, ja unmöglich, ihre frühere Energie gelähmt und ihr Gedächtniss geschwächt wird. Ihr Sinnen und Trachten dreht sich wesentlich um sexuelle Gegenstände, und für den gesund Denkenden fast gleichgültige Dinge geben für sie Veranlassung genug zum Ausspinnen wüster Phantasieen. Natürlich hat diese „Gedankenonanie“ ihre entschiedene Wirkung auf die Genitalien und führt wiederum zu geschlechtlichen Excessen oder, wo diese unterbleiben, regt wenigstens die sexuelle Irritation wieder rückwärts jene krankhafte Denkweise mächtig an. Es bildet sich allmählich ein für den Patienten höchst verderbliches Wechselverhältniss zwischen der fast beständigen Reizung der Genitalien und jener Gedankenunzucht aus. Die Kranken kommen immer weiter und weiter, und, während zuerst nur häufige Nachtpollutionen sich zeigten, kommt es bald unter selbst geringen Einflüssen zu Tagpollutionen.

Für das Zustandekommen der Genitalreizung ist entschieden jene psychische Unzucht gefährlicher als einfache Uebertreibung des Coitus bei übrigens gesunder Denkweise, und sicher liegt hierin noch eine ganz besondere Gefahr der Onanie. Aerzte und Lehrer sollten diesem Zustand, der gerade bei jugendlichen, der Stütze des Charakters und der Willenskraft entbehrenden Individuen sich besonders leicht herausbildet, sorgfältige Beachtung schenken. Derselbe lässt sich um so schwerer, je länger er dauert, und schliesslich fast nicht mehr ausrotten.

Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen sicher auch die eben erörterten psychischen Verhältnisse in jenen allerdings wohl seltenen Fällen, wo absolute oder relative Abstinenz zu krank-

haften Pollutionen führt. Findet bei kräftigen Männern mit lebhaftem, feurigem Temperament keine Befriedigung statt, so sind häufige Erektionen, überhaupt ein vermehrter Blutzufluss zu jenen Theilen die Folge und die anfangs noch nicht überhäufigen Pollutionen mehren sich unter dem dauernden Einfluss der Genitalreizung.

Lallemand hat, wie er überhaupt leicht übertrieb, die Abstinenz als Ursache krankhafter Samenverluste über Gebühr betont. Andere, namentlich englische Autoren verfallen in den entgegengesetzten Fehler, indem sie dies mit grosser Bestimmtheit bestreiten. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Die Fälle kommen vor [1]), aber wie gesagt äusserst selten, und nur beim Zusammentreffen besonders begünstigender Umstände: vor Allem bei allgemeiner constitutioneller oder acquirirter Nervosität und lebhaftem, durch äussere Eindrücke noch besonders genährtem Geschlechtstrieb.

Man hüte sich übrigens in dieser Beziehung vor allzu grosser Vertrauensseligkeit. Meist sind die Fälle nicht rein, und die grössere Zahl der Individuen, die in jener Weise erkrankt zu sein angeben, sind Onanisten, die entweder noch fortgesetzt dem Laster fröhnen oder demselben doch lange Zeit ergeben waren.[2]) Sie haben das drückende Bedürfniss, dem Arzt ihr Leiden zu bekennen, sprechen aber, auf halbem Wege stehen bleibend, nur von ihren Samenverlusten und verschweigen, dass sie diese selbst in unnatürlicher Weise verursachen. Man muss überhaupt bei der Onanie Verdächtigen sich dieser häufigen psychologischen Eigenthümlichkeit stets erinnern.

Lallemand spricht sehr viel von Tagpollutionen in Folge von Enthaltsamkeit bei solchen Individuen, die, im Allgemeinen schwach gebaut, besonders schlaffe, kleine, wenig ausgebildete Genitalien hätten. Bei diesen erfolgten die Samenverluste gewöhnlich unmerklich beim Stuhlgang und Urinlassen. Nach L. und seinen enthu-

1) Für die Möglichkeit solcher Fälle geben gewisse Erfahrungen an Hengsten einen fast experimentellen Beleg. Nach der Aussage namentlich französischer Veterinärärzte sollen nämlich solche Hengste, welche man ihrer schlechten Rasse wegen in den Gestüten nur zur Prüfung der Stuten, ob sie „rossig“ sind, benutzt, und dann nicht coitiren lässt, öfter an Spermatorrhoe erkranken. Diese Angabe, welche ich ursprünglich bei Kaula fand, wurde mir von Herrn Geheimrath Gurlt bestätigt. Derselbe theilte mir übrigens noch mit, dass manche dieser Thiere auch noch heftig masturbirten.

2) Diese letzteren besonders haben nicht der Abstinenz an sich ihre Pollutionen zuzuschreiben, sondern dem Umstand, dass das langgeübte Laster, von dem sie sich auf einmal losgerissen, eine solche Reizbarkeit und Schwäche der Geschlechtsorgane hinterlassen hat, dass diese nun die Hauptveranlassung der durch die Enthaltsamkeit begünstigten Pollutionen ist.

siastischen Nachfolgern haben diese Angaben keine ganz sichere Bestätigung mehr erfahren. A priori wäre bei solchen Individuen eher eine geringere Intensität des Geschlechtstriebes und damit Hand in Hand gehende allmähliche Reducirung der Genitalthätigkeit zu erwarten. Nicht wenige unter denselben mögen übrigens wiederum Onanisten sein.

Wir hätten nun eine Reihe von Zuständen zu besprechen, die man als locale Ursachen der krankhaften Pollutionen zu bezeichnen pflegt.

Es gehören dahin gewisse Erkrankungen bestimmter Partien des Urogenitalapparates und ihrer Nachbarorgane, sowie einzelne Anomalien ihres Inhalts.

Man darf aber ja nicht denken, dass die fraglichen Abnormitäten stets oder nur in der Mehrzahl der Fälle an und für sich, ohne sonstige Veränderungen im Körper die krankhaften Samenverluste veranlassen, eine bestechende aber einseitige Auffassung, die von Lallemand's Schule besonders cultivirt wurde und diesen Autor vorzugsweise dahin gebracht haben mag, die von ihm fast lediglich von localen Ursachen abgeleitete Spermatorrhoe zu einer fast selbstständigen Krankheit zu stempeln.

L.'s lebhafte Phantasie haftete, durch Theorieen gefesselt, zu einseitig auf jenen Localleiden, wodurch oft gewisse, sehr wichtige, gleichzeitig bestehende allgemeine Zustände ganz ignorirt wurden. Der Einwand seiner Anhänger, er habe ex juvantibus zu schliessen allen Grund gehabt, ist hinfällig. Vorurtheilsfreie Beobachter nach ihm haben auch nicht im entferntesten so constant, wie L. von der Localbehandlung Erfolge gesehen, und selbst, wo solche zu erweisen waren, möchte noch ein Theil nicht dem mechanischen, als vielmehr dem moralischen Einfluss der Manipulationen auf die zuversichtlich gemachten Patienten zuzuschreiben sein. Auf keine Leiden ist der Einfluss der Psyche erfahrungsgemäss mächtiger als auf diejenigen der Genitalien.

Es darf ausserdem nicht unerwähnt bleiben, dass L. sicher zahlreiche diagnostische Irrthümer sich hat zu Schulden kommen lassen, wie zuerst der allerdings wohl zu skeptische Pauli dargethan hat. Evidente einfache Nachtripper werden nachweislich mehrmals von L. für Pollutionen genommen. Ebenso finden sich Krankengeschichten, wo er in den ahnungslosen, vielleicht über ganz andere Dinge klagenden Patienten eine Spermatorrhoe hineinexaminirt hat, die nun, an sich nicht einmal exact erwiesen, als Ursache aller übrigen Störungen herhalten muss. In Fällen endlich, wo man die Pollutionen als sicher erwiesen annehmen kann, sieht man sie von L. zuweilen, der localisirenden Schablone zu Liebe, an sich ganz geringfügigen Dingen, einem Ekzem am Scrotum oder Damm, einem Hämorrhoidalknoten zugeschrieben werden, während ganz beiläufig von geschlechtlichen Excessen

erzählt oder umgekehrt nicht einmal berichtet wird, ob solche zu constatiren waren.

Dass gewisse locale Veränderungen in den vorher bezeichneten Regionen für sich allein Pollutionen machen, und dass dieselben bei längerer Einwirkung jener krankhaft häufig werden können, soll ausdrücklich nicht geleugnet werden. Aber sicher trifft dies nicht entfernt in der Häufigkeit und Reinheit zu, wie L. behauptet. Ein unbestreitbares Verdienst dieses geistvollen Autors bleibt es immerhin, auf das ätiologische Verhältniss localer Affektionen zur Spermatorrhoe nachdrücklich hingewiesen zu haben.

Die wesentliche Rolle aber, die sie spielen, wird immer die der Gelegenheitsursache, des letzten Anstosses zum Ausbruch der krankhaften Samenverluste sein, die durch anderartige Einwirkungen und von diesen abhängige allgemeinere Störungen längst vorbereitet waren.

Unter diesen localen Ursachen ist als eine der wichtigsten zunächst zu erwähnen:

> ein chronisch entzündlicher Zustand des Blasenhalses und der die Mündungsstelle der Ductus ejaculatorii auskleidenden Partie der Harnröhrenschleimhaut, also der Pars prostatica urethrae und speciell des Caput gallinaginis.

So verdienstlich Lallemand's Hinweis auf diese Affektion war, die durch seine gewandte Feder eine gewisse historische Berühmtheit erlangt hat, so sehr wurde sie zu einer der ganzen Lehre gefährlichen Klippe. Der Entdecker glaubte nun fast bei allen Spermatorrhöen diese Affektion zu finden, und ebenso allgemein seine einseitige Behandlungsmethode derselben (Aetzung des Caput gallinaginis) in Anwendung ziehen zu müssen.

Sicher muss man in allen Fällen krankhafter Samenverluste auch die in Rede stehende Möglichkeit in reifliche Erwägung ziehen. Man wird dann in der That zuweilen noch einen Nachtripper, der nach verschleppten oder mit zu scharfen Mitteln [1]) traktirten acuten Gonorrhöen hinterblieb, constatiren. Durch das Bestehen einer Striktur könnte dieser hartnäckiger gemacht oder noch gefördert werden,

---

1) Bei Benedict (Elektrotherapie 1. Aufl. S. 447) findet sich die Angabe, dass die österreichischen Soldaten, um den Tripper zu coupiren, sich Branntwein in die Harnröhre injicirten und dadurch nicht selten von Spermatorrhoe befallen würden. Es ist dies ein äusserst interessanter, fast experimenteller Beweis für die Möglichkeit des Entstehens dieser Krankheit von der Harnröhre aus.

indem dieselbe durch Erschwerung des Abflusses des Urins und des hinter ihr von den entzündeten Stellen gelieferten Sekrets für fortwährende Reizung der Schleimhaut sorgt.

Die specielle Wirkung dieser Zustände auf die Genese der Pollutionen würde darin zu suchen sein, dass von der entzündeten, in einem Zustand vermehrter Reizbarkeit befindlichen Schleimhaut die reflektorische Auslösung der Ejaculationen leichter vermittelt wird. In manchen Fällen möchte das Zustandekommen der Samenergüsse noch dadurch besonders erleichtert werden, dass unter dem Einfluss jener schleichend entzündlichen Zustände eine Erschlaffung der Ductus ejaculatorii und des sie umgebenden, in der Norm sehr elastischen Gewebes [1]), hiermit also eine Erweiterung der Ausspritzungsgänge eintritt, wodurch nun selbst auf geringere Reize und mindere als normale Austreibungskraft hin dem Sperma der Austritt in die Urethra gestattet wird. Diese theoretisch sehr plausible Annahme wird auch ex juvantibus bekräftigt (Wirkung adstringirender Mittel). Sie bedarf aber noch sehr der weiteren [2]) pathologisch-anatomischen Bestätigung. Trousseau hat, wie wir nachher sehen werden, auf die Theorie von der Erschlaffung der Samenwege eine besondere mechanische Behandlungsweise der krankhaften Pollutionen begründet und von derselben in passenden Fällen die erwarteten Erfolge gesehen.

Auf die besprochenen Thatsachen hin aber, wie dies versucht wurde, geradezu zwei getrennte Formen der Spermatorrhoe zu statuiren: 1) eine auf vermehrte Reizbarkeit der Samenwege basirte, und 2) eine atonische, dürfte darum unrichtig sein, weil beide Fälle kaum rein, vielmehr fast immer combinirt vorkommen. Oefter freilich verhält es sich so, dass die Erscheinungen der einen Kategorie über die der andern sehr auffallend prävaliren.

Für die Erklärung der höchsten, als Spermatorrhoe bezeichneten Grade der krankhaften Samenverluste ist die Annahme einer Er-

---

1) Die Ductus ejaculatorii verengern sich nach ihren Ausmündungsstellen hin ganz bedeutend, was schon bei äusserer Besichtigung ihre starke Verjüngung (Anf. 4 Mm., Ende 1 Mm. dick) beweist. Während ihres Verlaufs durch die Prostata sind sie von einem cavernösen Gewebe umgeben, welches durch elastischen Druck für gewöhnlich die Mündung dieser Gänge gegen die Urethra hin abschliesst, so dass, um Sperma in dieselbe ausfliessen zu lassen, eine weit über den normalen Sekretionsdruck hinausgehende Gewalt nöthig ist. Vergl. Luschka, Anat. der Beckenorgane und Henle, Nachr. v. d. Königl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen 1863. Nr. 9.

2) Bisher ist nur von Lallemand in einem Falle ein derartiger Befund notirt. Vgl. den Abschnitt „Pathologische Anatomie“ dieser Arbeit.

schlaffung und Erweiterung der Ductus ejaculatorii fast nothwendig. Denn wo, wie hier, auf die geringfügigsten Anlässe hin (ohne vermehrte, ja selbst bei verminderter Austreibungskraft) die Samenflüssigkeit entweicht, muss entschieden auch die Passage abnorm erleichtert sein.

Bei alledem dürfen wir aber nicht vergessen, dass durchaus nicht jeder, selbst der mit Striktur complicirte Nachtripper krankhafte Pollutionen zur Folge hat. Es ist dies vielmehr eine relativ sehr geringe Zahl; und schon daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass bei den betreffenden Individuen noch prädisponirende Momente vorhanden sein müssen. Am häufigsten wird man finden, dass bei denselben schon vorher das Bild jener allgemeinen Störungen, namentlich des Nervensystems, sich zu entwickeln begann, die übertriebenen geschlechtlichen Excessen folgen.

Wir müssen also auch die chronische Entzündung der Pars prostatica urethrae vorzugsweise den begünstigenden Momenten zurechnen und weisen ihr in dieser Beziehung sogar eine hervorragende Stellung an. Schon hier wollen wir übrigens im Hinblick auf das schlimme Beispiel Lallemand's und seiner Nachfolger zu kritischer Sorgfalt bei der Diagnose dieser Affektion ermahnen, zumal das darauf begründete therapeutische Verfahren, wie manche schlimme Erfahrung lehrte, ein keineswegs gleichgültiges ist.

Erkrankungen der Samenbläschen selbst geben, wie sie an sich nicht häufig sind, äusserst selten Anlass zu abnormen Samenverlusten.

Die höchst seltene acute Entzündung dieser Organe bietet dafür aber auch ein reines Beispiel einer lediglich local begründeten Spermatorrhoe. Die Patienten werden hierbei von sehr häufigen, schmerzhaften Samenergüssen geplagt, die zuweilen noch eine für den Laien höchst ominöse Blutbeimengung haben. Mit Hebung des Grundleidens, das, beiläufig bemerkt, keine sehr günstige Prognose hat, schwinden die Pollutionen in der Regel.

Auch die chronische Entzündung der Samenbläschen hat, wahrscheinlich aber nur in manchen Fällen, Pollutionen zur Folge, vorzugsweise da, wo sie mit Nachtrippern im Zusammenhang steht. Die mit Prostatahypertrophie gleichzeitig vorkommende Form des Uebels scheint dagegen seltener zur Spermatorrhoe zu führen. Schon das Alter der betreffenden Individuen spricht hierbei mit.

Diejenigen Fälle, wo einmaligen oder wiederholten Contusionen des Dammes krankhafte Samenverluste folgten, dürften gleichfalls

den Affektionen der Samenbläschen und vielleicht der Prostata und Ductus ejaculatorii zuzurechnen sein. Entweder handelt es sich dabei um acute Entzündungszustände dieser Theile oder um eine krankhafte Reizbarkeit derselben als Folge einer einfachen Erschütterung.

Die Wirkung der angeführten Affektion der Samenbläschen für das Zustandekommen der Pollutionen würde bei allen in gleicher Weise darauf zurückzuführen sein, dass ihre Wandungen von der gereizten Schleimhaut aus reflektorisch in Contraction versetzt werden.

Gleichfalls als Reflexwirkung würde die Art aufzufassen sein, in der einige höchst seltene Anomalien der Samenbläschen, die wir nur der Vollständigkeit wegen hier aufführen wollen, Pollutionen verursachen. Es gehören dahin Druck und Zerrungen der Vesiculae seminales, die durch Verwachsung mit Nachbarorganen (z. B. nach Steinschnitt) bei Hernia vesicalis [1]) oder durch Tumoren zu Stande kommen.

Wichtig ist es in ätiologischer Beziehung auf die Beschaffenheit des Praeputium zu achten, worauf besonders Lallemand, dieser freilich mit Uebertreibungen, dann aber auch Civiale, Pauli, Pitha (l. c.) und Andere besonders aufmerksam gemacht haben.

Bei allzu grosser Länge und Enge der Vorhaut, wodurch die Entblössung und Reinigung der Eichel erschwert oder unmöglich wird, kann die Zersetzung des angesammelten Smegma praeputiale eine entzündliche Reizung der Glans veranlassen. Diese gibt bei krankhaft Disponirten reflektorisch zu Pollutionen Anlass, die bei fortdauernder Ursache dann auch habituell zu werden vermögen.

Bei besonders reizbaren Individuen können selbst Phimosen, die bei erschlafftem Gliede mässig erscheinen, besonders wenn sie mit Verkürzung des Frenulum complicirt sind, während der Erektion in der Weise mechanisch auf die Eichel wirken, dass dadurch Pollutionen ausgelöst werden. Vergl. den Fall von Pitha, der einen jungen Arzt unter diesen Umständen durch Circumcision von der Spermatorrhoe heilte.

Man sollte übrigens sehr beachten, dass Phimosen sehr häufig die erste Veranlassung zur Onanie werden. Kinder kommen sehr leicht ganz von selbst darauf durch den heftigen Juckreiz, den das Uebel macht. Erst später nach erreichter Mannbarkeit verfallen sie

---

1) Diese Momente führt übrigens schon Peter Frank an, dessen Abhandlung des Samenflusses diejenigen fast aller neueren Autoren weitaus übertrifft (Behandl. der Krankh. des Menschen, übers. v. Sobernheim. Berlin 1835. Bd. II. S. 133).

der Spermatorrhoe, die dann oft zu mindestens ebenso grossem Theil der Onanie zuzuschreiben sein dürfte, wie der Phimose.

Abnorme Zustände des Mastdarms und des Afters werden gleichfalls mit Recht unter den begünstigenden Ursachen des Samenflusses genannt.

Man lässt sie gewöhnlich in zweierlei Weise diese Wirkung ausüben.

Einmal dadurch, dass sie bei dem innigen Zusammenhang der Nerven der Beckenorgane unter einander sympathisch Contractionen der Vesiculae seminales veranlassten, dann rein mechanisch in der Weise, dass der in Bewegung gesetzte Inhalt des Rectum etwas von der Flüssigkeit der Vesiculae seminales mit herauspresste.

Viel discutirt ist insbesondere die Einwirkung der Verstopfung, vorzugsweise der habituellen, da ja nur diese und nicht die vorübergehende Obstipation dauernd Pollutionen zur Folge haben könnte. Die Wirkung derselben lässt sich sehr wohl als eine sympathische auffassen, so zwar, dass mit den sehr häufigen und sehr angestrengten Contractionen des Mastdarms und namentlich des Sphincter ani gleichzeitig auch die Samenbläschen in Zusammenziehung versetzt würden.

Von einer Anzahl von Autoren wird die rein mechanische Wirkung der Obstipation auf die Entstehung krankhafter Pollutionen energisch vertheidigt.

Einige derselben glauben sogar an die Möglichkeit der Entleerung wirklichen Spermas unter diesen Umständen bei ganz gesunden, kräftigen Männern, namentlich wenn dieselben relativ enthaltsam leben. Sie deuten dies in der Weise, dass die das Rectum stark ausdehnenden, harten Kothmassen bei ihrem Durchgange nach unten etwas von dem Inhalt der Samenbläschen mit herauspressten. Jeden Zweifel an dieser Hypothese glauben sie noch durch die Angabe zu bannen, dass sich in der entleerten Flüssigkeit stets Spermatozoiden nachweisen liessen.[1]

Ich selbst habe in fünf Fällen bei ganz gesunden Individuen und bei einzelnen derselben sogar häufig mit oder nach dem Stuhlgange erfolgte Abgänge aus der Harnröhre mikroskopisch untersucht

---

1) Pickford, Ueber wahre und eingebildete Samenverluste. Heidelberg 1841. — Davy, Edinb. med. and surg. Journ. Vol. I. 1838. Sonderbar macht es sich, dass der letztere Autor die Samenthierchen meist todt gefunden haben will, was sich doch wohl schwerlich mit der Beschaffenheit des frisch entleerten Sperma eines ganz gesunden Mannes zusammenreimt, vielmehr den dringenden Verdacht auf bereits vorhandene Abnormitäten im Genitalsystem erwecken muss.

und keine Samenkörperchen gefunden, so dass ich mich der Ansicht derer anschliessen muss, die solche Abgänge nicht für normales Sperma, sondern mit Wahrscheinlichkeit für Prostatasaft erklären.

Wo wirkliche Samenflüssigkeit entleert wurde (und wir haben an diesen Angaben an sich keinen Grund zu zweifeln), da mag es sich schon um krankhafte, wenn auch wenig ausgeprägte Zustände gehandelt haben. Ich würde dann aber eher glauben, dass die Samenergüsse auf sympathischem Wege zu Stande kommen und nicht auf mechanischem. Denn theoretisch ist die angezogene Wirkung eines vom Rectum aus auf die Samenbläschen ausgeübten Drucks durchaus nicht so plausibel, wie es auf den ersten Anblick scheinen möchte. Dieselben sind zwischen Blase und Mastdarm ziemlich beweglich angeordnet und können einem von letzterem aus wirkenden Druck leicht seitlich ausweichen, so dass dieser, wenn überhaupt, weit eher auf die (relativ am besten fixirten) nahe zusammenliegenden Mündungsstellen wirkt, als auf die stark divergirenden blinden Enden der Gebilde. Mit einem Druck auf die Mündungsstellen der Bläschen würde aber weit eher ein Verschluss derselben als eine Entleerung erzielt.

Weit mehr hat die Erklärung der Flüssigkeit für Prostatasaft die anatomische Wahrscheinlichkeit für sich. Die Prostata ist bekanntlich sehr gut im Becken fixirt und so zwischen Blasengrund und der unmittelbar über dem After befindlichen (besonders nach vorn stark ausgebildeten) Ausbuchtung des Rectum gelegen, dass bei der Defäcation fast unvermeidlich durch den rückwärts wirkenden Druck des Afterschliessmuskels auf die harten Kothmassen diese gegen die Prostata angepresst werden müssen.

Wir wiederholen also, dass wir die Fälle, wo wirkliche Samenflüssigkeit entleert wurde, für pathologische erklären und das Zustandekommen dieses Ereignisses einem sympathischen Einfluss auf die Ejaculationswege zuschreiben, der bei absolut Gesunden in dieser Weise kaum möglich sein dürfte. —

Hämorrhoidalknoten, schmerzhafte Fissuren, juckende Ekzeme und sonstige Ausschläge am After können natürlich als häufige Begleiter der chronischen Obstipation durch die heftigen localen Reizungen, welche sie veranlassen, das Zustandekommen der Pollutionen wesentlich fördern.

Auch darüber sich zu unterrichten, ob etwa Ascariden vorhanden sind, dürfte manchmal der Mühe lohnen. Finden sich dieselben in sehr bedeutender Menge, so können sie eine chronische, zuweilen recht intensive Reizung der Mastdarmschleimhaut unterhalten, die bei Disponirten, gleichfalls auf sympathischem Wege, zu

übermässigen Pollutionen zu führen vermag. Noch häufiger sind aber wohl die Springwürmer bei Kindern, wo sie ja bekanntlich vorzugsweise sich finden, zur Masturbation und damit oft nur indirekt im späteren Alter zur Spermatorrhoe Veranlassung.

Peter Frank führt unter den Gelegenheitsursachen der Pollutionen die Application reizender, zu heisser oder zu kalter Klystiere an. Diese Möglichkeit lässt sich für zu solchen Zuständen stark Disponirte nicht bestreiten, und zur Erklärung liesse sich zwanglos gleichfalls eine sympathische Wirkung annehmen.

In derselben Weise mögen auch manche Affektionen der Blase, ganz besonders Lithiasis, zum Auftreten krankhafter Samenverluste Gelegenheit geben.

Ebendahin gehört die manchmal constatirte Einwirkung missbräuchlich längere Zeit angewandter medicamentöser Stoffe, namentlich solcher, denen eine reizende Wirkung auf die Schleimhaut des uropoëtischen Systems zukommt, besonders der Canthariden. Der Umstand, dass ein Individuum zu solchen Mitteln greift, dürfte übrigens in der Mehrzahl der Fälle schon auf einen Grad sexueller Schlaffheit hindeuten, der an sich schon ein gewaltiges disponirendes Moment für die Spermatorrhoe abgibt.

Wie Syphilis als solche zur Spermatorrhoe führen soll, was Lallemand für leicht möglich und häufig hält, ist mir nicht recht klar. Man wird vielmehr mit weit grösserem Recht in solchen Fällen die allgemeinen Folgen vorausgegangener Ausschweifungen, oder vielleicht gelegentlich derselben erworbene chronische Entzündungszustände der Genitalien (gonorrhoische Affektionen) beschuldigen.

Zu den psycho-pathologischen Curiositäten dürften jene Fälle zu rechnen sein, wo hochgradige, oft ganz conträre Affekte, ein starker Schreck, Furcht, Zorn, Scham (natürlich vorübergehend) Samenergüsse, also wirkliche Pollutiones diurnae, zur Folge haben. Die Literatur bewahrt eine Anzahl solcher Fälle auf, deren praktische Bedeutung natürlich fast Null ist.[1])

Auch angestrengte geistige Thätigkeit soll zuweilen zu krankhaften Pollutionen führen, wie dies namentlich von französischen Autoren und vor Allem von Lallemand und seinen Schülern berichtet wird. In Deutschland würde man sich ohne Voraussetzung einer starken nervösen Belastung oder anderartiger Disposition schwer zu einer solchen Annahme entschliessen.

1) Nur in gerichtlichen Fällen sind hier und da schon geschlechtliche Aufregungszustände unter gleichen abnormen Umständen praktisch in Betracht gekommen.

Pathologische Anatomie.

Specielle anatomische Angaben über die in Rede stehenden Zustände sind kaum vorhanden. Es liegt dies einestheils darin, dass die Fälle entweder nicht oder erst dann zur Sektion kommen, wenn andere ausgebreitete Erkrankungen das specielle anatomische Bild völlig verwischt haben. Anderntheils würde ja auch selbst bei gegebener günstiger Gelegenheit zur Autopsie fast in der Mehrzahl der Leichen dieselbe, wie wir aus dem in der Aetiologie Angegebenen schliessen können, resultatlos sein. Wir sehen grade solche Zustände eine gewaltige causale Rolle spielen, die für uns vorläufig fast keine greifbaren anatomischen Veränderungen bieten.

Von einer kleineren Kategorie von Fällen, nämlich denen, wo gewisse Localaffectionen des uropoëtischen Systems und der Beckenorgane überhaupt zu krankhaften Samenverlusten in ätiologische Beziehung zu bringen waren, sind allerdings vereinzelt Sectionsbefunde vorhanden. Diese liefern aber auch nicht mehr als eben Beschreibungen der localen Veränderungen der betreffenden Organe an sich und fördern insofern gleichfalls kaum das Verständniss. Kaula hat eine Anzahl solcher Sektionsberichte zusammengestellt[1]), auf die wir für Liebhaber unklarer Beschreibungen hiermit verweisen. Es fanden sich die Folgen chronischer, zum Theil suppurativer, mit Verschwärung verbundener Entzündungen in der Pars prostatica urethrae, die bis nach den Ductus ejaculatorii und den Vesiculae seminales sich fortsetzten. Die letzteren fanden sich geschrumpft oder beträchtlich erweitert, zum Theil mit den Nachbartheilen verwachsen. Auch an den Ductus ejaculatorii liessen sich zuweilen spaltförmige Erweiterungen der Mündungsstellen und Verdünnung der Wand mit Dilatation des Lumens nachweisen. Ausserdem wurden Strikturen der Harnröhre, Entzündungen der Blase und besonders des Blasenhalses, totale oder partielle Hypertrophien oder im Gegentheil Atrophien der Prostata gefunden. In einem Falle, den Curling[2]) secirte, fand sich die Schleimhaut der Pars prostatica urethrae geschwollen und injicirt, die Prostata fast gänzlich zerstört in einen vielfächerigen Abscess verwandelt, die Ductus ejaculatorii erweitert, mit excoriirten Mündungsstellen und die in ihrer Wand verdickten Samenbläschen mit eiteriger Flüssigkeit gefüllt. Auch aus diesem Fall ist für die Theorie der Spermatorrhoe nicht viel zu machen.

Systematische, den modernen Anforderungen entsprechende Un-

1) l. c. S. 134 ff. 2) Hoden[illegible] 308.

tersuchungen des gesammten Genitalapparates und der zu demselben in direkte Beziehung zu bringenden nervösen Gebilde bei der Spermatorrhoe fehlen bis jetzt vollständig.

Vorhergehende und begleitende Erscheinungen.

Diagnose.

Wir dürfen vor Allem nicht aus dem Auge verlieren, dass die Spermatorrhoe selbst nur ein Symptom und niemals, wozu sie Lallemand und seine Schule zu machen strebte, eine selbstständige Krankheit ist.

Wir können daher in diesem Abschnitt auch nicht wohl von „Symptomen der Krankheit“ reden.

Rein im Interesse der Uebersichtlichkeit werden wir denselben mit der Besprechung derjenigen Veränderungen der Genitalien und der Sekrete derselben beginnen, welche bei den fraglichen Zuständen in Betracht kommen. Dann werden wir die Abnormitäten der übrigen Organe schildern, die dem Auftreten der krankhaften Samenverluste am häufigsten vorauszugehen pflegen und im Causalverhältniss zu denselben stehen, endlich die Reihe derjenigen Zustände behandeln, welche die abnormen Samenergiessungen begleiten. Der grössere Theil der letzteren ist den Pollutionen coordinirt, was im Gegensatz zu Lallemand's Lehre nicht genug hervorgehoben werden kann, während nur ein geringerer Theil einer direkten Wirkung der Spermatorrhoe auf das Nervensystem und die Psyche zugeschrieben werden kann. Wir werden im therapeutischen Theil einsehen, wie wichtig es ist, sich diese Verhältnisse recht klar zu machen. Es kann dadurch dem Arzte manche Illusion und dem Kranken manche unnöthige, ja schädliche Manipulation erspart werden.

Ueber die verschiedenen Verhältnisse und Formen, unter denen die krankhaften Samenergüsse zu erfolgen pflegen und die darauf begründeten Bezeichnungen der Pollutiones nocturnae, diurnae und der eigentlichen Spermatorrhoe im engeren Sinn haben wir uns bereits genügend instruirt. Was dort ebenfalls schon Erwähnung fand, muss hier ausdrücklich wiederholt werden, dass man nämlich die sichere Diagnose einer wirklichen Samenergiessung nie ohne Hülfe des Mikroskops stellen sollte.[1]) Weder Farbe,

1) Lallemand und nach ihm Trousseau haben gewisse Merkmale angegeben zur angeblich sicheren makroskopischen Erkennung der Samenflüssigkeit im Urin. Sie halten kleine glänzende Kugeln im wolkigen, vom Sperma herrührenden Sediment für charakteristisch und erachten jene für Produkte der Samenbläschen. Ich habe trotz reichlicher Gelegenheit zur Untersuchung Sperma-haltigen Urins derartige Bildungen nicht mit Sicherheit gesehen.

Geruch und Consistenz einer Flüssigkeit, noch die Art wie dieselbe entleert wurde, geben ein sicheres Kriterium in dieser Beziehung. Wir werden gleich sehen, dass Verwechselungen mit andern Zuständen unter diesen Umständen leicht möglich und häufig geschehen sind. Einestheils kommen die betreffenden physikalischen Erscheinungen gewissen andern Sekreten in ähnlicher Weise zu, wie dem eigentlichen Sperma, und anderntheils erlangt dieses zuweilen unter pathologischen Verhältnissen eine von der Norm sehr abweichende Beschaffenheit. Natürlich ist für das Verhältniss dieser krankhaften Vorgänge die Vertrautheit mit der normalen Samenflüssigkeit, namentlich der Mikroskopie derselben, absolut nothwendig, und verweisen wir in dieser Beziehung nochmals auf die früheren betreffenden Angaben.

So exact und ausführlich diese (wenigstens nach der histologischen Seite hin) vorliegen, so unvollständig und unsicher sind unsere jetzigen Kenntnisse über die Beschaffenheit des Sperma bei krankhaften Samenverlusten. Die vorhandenen, zum Theil widersprechenden älteren Angaben (von Lallemand, Donné u. A.) bedürfen sehr einer erneuten, wesentlich zu erweiternden Prüfung.

Erinnern wir uns zunächst, dass es selbst für Gesunde kein bestimmtes Maass gibt weder für die Quantität der durch eine Pollution entleerten Flüssigkeit noch für das Verhältniss der Samenkörperchen zur Suspensionsflüssigkeit, und dass auch die Beschaffenheit der Spermatozoiden selbst nicht unbedeutend variiren kann (Entwickelungsstadien). Die wesentlichste Rolle bei diesen Verschiedenheiten spielen die individuelle Potenz und die Häufigkeit der geschlechtlichen Thätigkeit.

Im Beginn krankhafter Pollutionen pflegt, in einzelnen Fällen natürlich ganz verschieden lange Zeit hindurch, die ejaculirte Flüssigkeit keine besonderen Anomalien zu zeigen. Die Menge ist derjenigen der normalen Pollution gleich, und zwar, wie wir schon sahen, wahrscheinlich geringer als diejenige der beim Coitus gelieferten. Auch das Mikroskop ergibt nichts wesentlich Abweichendes.

Mit häufigerem Auftreten der Pollutionen aber pflegt die ausgeschiedene Flüssigkeit entschieden weniger und besonders dünnflüssiger zu werden. Die Samenfäden nehmen an Zahl, und zwar oft ganz beträchtlich ab, sind, wie es scheint, kleiner [1]) namentlich auf Kosten ihrer Schwänze, und nach einigen Autoren auch durchsichtiger und leichter zerstörbar.

---

1) Mandl (l. c.) macht in dieser Beziehung bestimmte Maassangaben.

Höchst wahrscheinlich haben wir in solchen Gebilden nicht etwa früher normale und dann gleichsam „erkrankte" Spermatozoiden vor uns, sondern jüngere Entwickelungsstufen derselben, die der gesteigerten Ansprüche an die Genitalien wegen zu früh zur Ejaculation kamen. Dafür spricht auch die an Vielen zu machende Beobachtung von kappenartigen membranösen Anhängen am Kopf, resp. Mittelstück und am fadenförmigen Ende, nach Kölliker bekanntlich Reste der Mutterzelle. Ob die Samenkörperchen unter pathologischen Verhältnissen auch in ihrer Beweglichkeit eine Einbusse erleiden, bleibt, obwohl es behauptet wird, vorläufig dahingestellt. Bei der Schwierigkeit, dieselbe in geeigneten Fällen frisch zu untersuchen, wird diese Frage auch sobald nicht gelöst werden.

Wie wir dies früher von den physiologischen Ejaculationen constatirten (Casper, Lewin), so können auch bei krankhaften zuweilen die Samenkörperchen nahezu oder gänzlich fehlen. Man hüte sich in solchen, freilich seltenen Fällen zu rasch negative Schlüsse zu ziehen, untersuche vielmehr öfter und zu verschiedenen Zeiten auf diese Gebilde und man wird sie dann in einzelnen, seltenen Fällen zeitweise finden und zeitweise vermissen.

Bei den höchsten Graden der Spermatorrhoe, wo der Samen „ganz wässerig" sein soll, und namentlich in denjenigen Fällen, wo derselbe mit dem Urin gleichzeitig abfliesst, hat zuerst Lallemand, angeblich als Missbildungen der Spermatozoiden, kleine glänzende Körperchen von der Grösse des Kopfendes jener Gebilde beschrieben. Vom Schwanze zeigten dieselben keine Spur.

In der Lallemand'schen Schule spielen diese „Missgeburten der Spermatozoiden" eine grosse Rolle; selbst Trousseau bestätigt ihre Existenz und die L.'sche Auffassung derselben. Sehr bald erhoben sich aber mancherlei Widersprüche gegen sie, und sichergestellt ist die Angelegenheit noch heute nicht.

Vielleicht wirft eine Beobachtung, die ich machte, etwas Licht darauf. Bei einem an krankhaften Pollutiones nocturnae leidenden Commis hatte ich Gelegenheit, die ersten Portionen des nach einer solchen gelassenen Harns frisch zu untersuchen. Ich fand in dem wolkigen Sediment desselben zahlreiche, wohlgebildete Spermatozoiden. Als ich den Harn nun stehen liess, waren am zweiten Tage nur wenige Samenkörperchen noch erkennbar, auch diese bereits mit geknickten oder eingerollten Schwänzen. In Masse fanden sich dagegen kleine, stark glänzende Kügelchen, die dadurch ganz sicher als die mittlerweile zerstörten Spermatozoiden sich documentirten, dass manchem noch das Rudiment eines Schwanzes anhing.[1])

---

1) Es könnte darin ein Widerspruch zu Donné's Behauptung, die Samen-

Durch Bence-Jones und Nepveu[1]), der des ersteren Beobachtungen bestätigte, sind in neuester Zeit in dem Samen an Spermatorrhoe Leidender eigenthümliche, hyaline Cylinder beschrieben worden, von bedeutender Länge und wechselnder Dicke. Die dünnsten sollen noch doppelt so stark als die grössten Harncylinder[2]), die voluminösesten aber so dick sein, dass sie (nach N.) nur den ableitenden und nicht den secernirenden Hodenkanälen entstammen können.

Eine besondere diagnostische Bedeutung lässt sich diesen an sich interessanten Gebilden vorläufig nicht beilegen. N. selbst hält sie nicht für pathognostisch und führt ausdrücklich an, dass sie auch bei anderen Zuständen gefunden werden.

Von anderen fremdartigen Beimischungen zu dem unter pathologischen Verhältnissen entleerten Sperma ist in den lebhaften Schilderungen namentlich älterer Autoren weit mehr die Rede als der Häufigkeit und Wichtigkeit solcher Vorkommnisse entspricht. In den meisten Fällen verdanken sie entzündlichen und anderartigen Affektionen der Nachbarorgane besonders der Blase und Harnröhre ihre Existenz, weit seltener stammen sie aus den Absonderungsorganen oder den Leitungswegen der Samenflüssigkeit her.

Nicht ganz selten liest man von „eiterigen" Pollutionen. Diesen Beobachtungen liegen, wenn man der Sache auf den Grund geht, meist geradezu Verwechselungen mit gonorrhoischen Zuständen, Blasenkatarrhen oder wenigstens Complicationen dieser mit Pollutionen zu Grunde. In der bedeutenden Minderzahl der Fälle ist die Eiterbeimengung zur Samenflüssigkeit von Entzündungszuständen der Prostata oder der Samenbläschen abhängig, die ihrerseits die Spermatorrhoe veranlasst hatten.

Noch mehr als mit den eiterigen Pollutionen machen sich manche Autoren von Lallemand ab und einzelne schon vor ihm mit den blutigen Samenentleerungen, der Hämatospermatorrhoe

körperchen behielten ihre Gestalt im Harn Monate lang unverändert, gefunden werden, aber es fragt sich, ob bei krankhaften Samenergüssen, wenigstens höherer Grade, nicht die Widerstandsfähigkeit der Spermatozoiden selbst gegen derartige Einflüsse vermindert wird.

1) Nepveu, Note sur la presence de tubes hyalines particuliers dans le liquide spermatique. Gaz. médic. de Paris 1874. Nr. 3. Centralbl. f. d. med. Wiss. 1874. Nr. 18.

2) Wir unterlassen übrigens nicht, hier an jene ganz ungewöhnlich grossen (haardicken) Cylinder zu erinnern, die Eichhorst in einem Fall von Schrumpfniere im Harn fand (Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 7). Sie könnten zu einer freilich leicht zu beseitigenden diagnostischen Unsicherheit Anlass geben.

zu schaffen. Am meisten Aufmerksamkeit hat ihnen in jüngster Zeit Demarquay[1]) geschenkt. Sie gehören zu den seltensten Ereignissen und haben durchaus keine specifische Bedeutung, namentlich nicht die ominöse, die ihr ältere Autoren zu vindiciren suchen. Am häufigsten noch finden sie sich bei acuten Entzündungen der Samenbläschen, nächstdem bei gonorrhoischen Affectionen und Fortleitungen derselben auf die Vasa deferentia oder die Nebenhoden. Dass Onanie oder geschlechtliche Ausschweifungen an sich zu blutigen Pollutionen führen, oder dass während dieser Akte sanguinolentes Sperma ejaculirt wird, ohne vorhandene, namentlich eine der vorgenannten Complicationen, halte ich, obwohl es manche Schriftsteller zähe behaupten, für unerwiesen.

Schwieriger als die Beurtheilung der eben besprochenen Verhältnisse kann es oft noch für den Arzt werden, sich vor Verwechselung anderartiger Zustände mit wirklichen Samenentleerungen zu hüten. Es können ihm in dieser Beziehung, wenn er nicht umsichtig oder im Krankenexamen nicht skeptisch genug ist, die gröbsten Irrthümer passiren.

Er muss sich namentlich stets bewusst sein, dass, so sonderbar dies auf den ersten Augenblick auch klingen mag, durchaus nicht alle, ja vielleicht nur die Minderzahl der Patienten, welche ihn wegen „Samenflusses" consultiren, wirklich an krankhaften Pollutionen leiden.

Ein Theil vor Allem sucht absichtlich den Arzt zu täuschen, ein anderer ihm seine ehrlich gemeinte, aber falsche Auffassung gewisser Zustände zu octroiren.

Das erstere Contingent stellen die Onanisten. Nicht wenige derselben pflegen nämlich über übermässige Samenergüsse zu klagen, um die eigentliche Ursache ihrer Besorgniss, die Onanie zu verschweigen. Sie glauben, wenn sie nur von dem Spermaverluste den Arzt in Kenntniss setzen, demselben genügende therapeutische Anhaltspunkte gegeben zu haben und das beschämende Geständniss, dass jene Ergüsse lediglich durch ihr eigenes Zuthun erfolgen, sich ersparen zu können. Abgesehen davon aber, dass solche Individuen in ihrem ganzen Wesen und namentlich der Art ihrer Erzählungen und Klagen von dem eigentlichen Spermatorrhoiker dem geübten Blick sich wesentlich unterscheiden, sind sie auch schliesslich, wenn man genauer eingeht, unschwer zum Geständniss zu bringen, und werden dann sogar durch dasselbe augenscheinlich erleichtert.

---

1) Gaz. des hôp. 1865.

Aber auch wirklich „spontane“ Abgänge schleimiger, Sperma ähnlicher Flüssigkeiten aus den Geschlechtsorganen werden leicht für Samenergüsse gehalten.

Nicht ganz selten suchen kräftige junge Männer, namentlich wenn sie eine Zeit lang häufigen geschlechtlichen Aufregungen ohne Befriedigung sich ausgesetzt haben, wie dies besonders für Verlobte zutrifft, den Arzt mit der Klage auf, dass während und kurz nach heftigen Erektionen sich eine durchsichtige klebrige Flüssigkeit aus dem Gliede entleere. Die Individuen pflegen, weil sie diese Zufälle für Tagpollutionen halten, in grosser Besorgniss zu sein und geben in der Regel auch die Quantität der Flüssigkeit unter dem potenzirenden Einfluss der Angst viel zu gross an. Ich habe zwei solcher Individuen zu verschiedenen Malen unmittelbar nach solchen Zufällen genau untersucht und kann sagen, dass die an der Eichelspitze sichtbare und aus der Harnröhre herausgedrückte Flüssigkeit in der Regel kaum 2 Tropfen betrug. Dieselbe war klebrig, eiweissartig und enthielt keine Spermatozoiden, sondern nur Schleimkörperchen und Harnröhrenepithelien in grosser Anzahl. Es scheint die fragliche Flüssigkeit das Produkt der Harnröhrenschleimhaut und vielleicht noch der Cooper'schen Drüsen zu sein.[1])

Eine andere nicht seltene Veranlassung zur fälschlichen Annahme einer Spermatorrhoe geben gewisse Fälle, wo bei kräftigen gesunden Männern mit dem Stuhlgang, gewöhnlich nach bestandener Verstopfung oder mit dem letzten Tropfen Urin, eine zuweilen nicht unbeträchtliche Quantität einer zähen, geruchlosen, alkalisch reagirenden, eiweissartigen Flüssigkeit aus der Harnröhre abfliesst. Die Menge kann der bei einer Pollution gelieferten fast gleich sein, und auch insofern werden die Patienten in ihrer Furcht, es handle sich um Samen, bestärkt, als steife Flecken im Hemde hinterbleiben. Dazu kommt noch, dass Viele sich in Betreff sexueller Excesse nicht recht sicher fühlen, Onanie getrieben oder selbst an entzündlichen Zuständen der Genitalien, chronischer Gonorrhoe u. s. w. gelitten haben. Nimmt der Arzt dies alles zusammen, so kann auch für ihn momentane Unsicherheit oder gar ein Irrthum erwachsen. Zieht er aber das Mikroskop zu Rathe, so wird er keine Spur von Spermatozoiden, sondern nur Harnröhrenepithelien, Schleimkörperchen und prismatische oder rundliche Amyloidkörperchen entdecken, welche letztere für das Sekret der Prostata charakteristisch sind (Pitha,

1) Ich habe seit Erscheinen der ersten Aufl. dieser Arbeit noch öfter Untersuchungen dieser Art immer mit dem gleichen Resultat vorgenommen. Vgl. auch später in dem Abschnitt „Impotenz“ Physiologie der Erektion.

Guerlain, Gross). In der That handelt es sich bei den betreffenden Individuen um ein Sekret dieser Drüse, namentlich der etwas erweiterten Follikel derselben, vielleicht noch unter Betheiligung der Cooper'schen Drüsen. Solche Männer pflegen, wie gesagt, gewöhnlich gesund und kräftig zu sein und verlieren bald, wenn man ihnen den Sachverhalt überzeugend darlegt, auch ihre etwas hypochondrische Stimmung. Die Untersuchung der Prostata und der Genitalien überhaupt gibt im Uebrigen normale Verhältnisse.

Wenn diese Fälle auch die häufigeren sind, so darf man doch nicht immer da, wo man, besonders auf das (negative) Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung hin, Ergiessungen von Prostatasaft diagnosticirt hat, ohne genaue Exploration der Drüse selber eine so günstige Prognose stellen. In einzelnen, freilich seltenen Fällen und vorwiegend denjenigen, bei denen häufige starke Reizungen, oder, sei es abgelaufene sei es noch bestehende chronische Entzündungen der Genitalien sich nachweisen lassen, werden Schwellungen der Prostata gefunden. Diese Formen sind es, welche man vorzugsweise als Prostatorrhoe bezeichnet hat und deren Prognose dubia (meist aber vergens in bonam partem) ist.

Was den Mechanismus der Entleerung des Prostatasaftes betrifft, so wollen wir nur unter Hinweis auf früher Auseinandergesetztes daran erinnern, dass eine solche rein durch den Druck der das Rectum passirenden harten Scybala aus der Topographie des Organs leicht begreiflich wird.

Die ganze Angelegenheit verdient übrigens, trotz der Arbeiten von Gross, Guerlain u. A., wie wir hier ausdrücklich hervorheben wollen, noch eine sehr eingehende, auf zahlreiche Fälle basirte Prüfung, besonders in Verbindung mit wiederholten, sorgfältigen mikroskopischen Untersuchungen. Sicher ist zum Theil darum bis jetzt so wenig geschehen, weil die Krankenhäuser zu selten solches Material liefern, und dasselbe in der Privatpraxis, obgleich hier häufiger, wegen der auf diesem Gebiet verdoppelten äusseren Schwierigkeiten sich oft nicht exact verwerthen lässt.

Als weitere Erscheinungen von Seiten der Genitalien wären die Impotenz und gewisse Formen des Aspermatismus zu nennen, die sich mit krankhaften Pollutionen sehr gewöhnlich vergesellschaften. Wir erwähnen sie an dieser Stelle nur der Vollständigkeit wegen, da ihrer genaueren Besprechung ein besonderes Kapitel gewidmet sein wird.

Was die äussere Beschaffenheit der Genitalien bei Spermatorrhoikern betrifft, so ist bei sehr vielen, vielleicht der Mehrzahl derselben hier nichts Abnormes zu entdecken.

Ob bei Onanisten, die ein so grosses Contingent zu jenen Zuständen stellen, der Penis durch besondere Grösse oder Härte der Schwellkörper sich auszeichnet, wie Manche behaupten, möchte ich dahingestellt sein lassen. Es gibt sicher Beispiele genug vom Gegentheil.

Schlaffheit des Hodensacks und Anästhesie seiner Haut, Kleinheit und Weichheit der Hoden werden häufig unter den Erscheinungen erwähnt, und sicher mit Recht bei vielen hochgradigen Fällen.

Die Empfindlichkeit gegen elektrische Reizung, namentlich diejenige der Hoden, soll häufig ganz bedeutend herabgesetzt sein, während im Gegentheil die Harnröhre selbst oft hyperästhetisch gefunden wird, ein Punkt, auf den, wie wir sehen werden, in therapeutischer Beziehung viel Gewicht zu legen ist.

Eine Anzahl Patienten leiden an Neuralgia testis. Natürlich liegt hierin absolut nichts Charakteristisches, im Gegentheil befällt das Leiden nicht selten gerade ganz gesunde, kräftige Männer mit sonst normalen Genitalfunktionen.

Wir gehen nun zu denjenigen Symptomen über, welche gewöhnlich als „Allgemeinerscheinungen der Spermatorrhoe" bezeichnet werden, dies wohl mehr darum, weil man sie vorläufig noch nicht recht zu localisiren vermag.

Wir brauchen hier nur kurz zu erinnern, dass dieselben zum allergrössten Theil nicht von der Spermatorrhoe ursprünglich bedingt, sondern mit jener zusammen von anderen Ursachen, besonders geschlechtlichen Excessen und Onanie, z. Th. bei ererbter oder erworbener krankhafter Anlage, abhängig sind.

Ein einigermassen bestimmtes Bild lässt sich dem entsprechend aus den fraglichen Zuständen kaum zusammenstellen. Der Symptomencomplex, dem die Spermatorrhoe zugehört, zeigt sich in den allerverschiedensten Gestalten und fügt sich nicht entfernt in die Zwangsjacke, die seit Lallemand die Schilderungen der Handbücher ihm anlegen. In der mannigfaltigsten Weise treten bei dem Einen diese, bei dem Andern jene Erscheinungen vor oder zurück, zeigen sie sich früher oder später, und ebenso verschieden gestaltet sich (zum Theil wieder darnach) die Schwere des ganzen Krankheitsbildes. Alles dies ist zumeist völlig individuell, richtet sich nach constitutioneller oder localer Disposition des Kranken. So kann es kommen, dass z. B. ein Onanist zunächst vorwiegend Erscheinungen von Seiten des Nervensystems und der Ernährung bietet,

während krankhafte Pollutionen relativ spät oder überhaupt nur in mässigem Grade sich zeigen. Andere Male sind es grade überhäufige Samenverluste, die die Reihe der Erscheinungen eröffnen und auch dauernd so in den Vordergrund treten, dass sie von den Patienten und auch leicht vom Arzte für den eigentlichen Ausgangspunkt des erst allmählich sich vervollständigenden Symptomencomplexes betrachtet werden. Hat ja doch Lallemand mit der überwiegenden Zahl seiner Nachfolger diesen letzteren Fall zur Schablone seines ganzen Systems erhoben.

Besonders constant und früh pflegen sich bei unsern Patienten gewisse Erscheinungen von Seiten des Nervensystems und der Ernährung zu zeigen.

Ueber die specielle Art und Weise, wie beide unter dem Einfluss sexueller Excesse oder gewisser Anomalien der Genitalien überhaupt zu Stande kommen, ist uns noch so gut wie nichts Sicheres bekannt. Die Sache ist dem heutigen Standpunkt der Physiologie gemäss noch kaum recht angreifbar. Es lassen sich nur einzelne Facta in dieser Beziehung geben und hier und da nothdürftig mit einander in Einklang setzen.

Bezüglich des Nervensystems stehen nun noch relativ mehr Daten zu Gebot als Betreffs der Ernährung. Höchst wahrscheinlich hängen die Störungen der Ernährung von denjenigen des Nervensystems direkt ab, und würde es sich dann wahrscheinlich um die Folge mangelhafter Innervation der betreffenden Theile handeln, deren Nutrition dazu noch unter dem Einfluss der Verdauungsstörungen eine weitere Schädigung erfährt, die gleichfalls von Abnormitäten der Innervation abzuleiten sein dürften. Keinesfalls ist, wie wir nochmals hervorheben müssen, die Ansicht derer zu theilen, welche die Nutritionsstörungen lediglich dem Säfteverluste (Samenflüssigkeit an sich) zuschreiben.

Eine allgemeine Bemerkung können wir, bevor wir zu den einzelnen „nervösen Symptomen" übergehen, nicht unterdrücken. Man nehme sich ja in den speciellen Fällen in Acht, diese Erscheinungen leichthin, auch wenn Genitalmissbräuche von den Kranken zugegeben oder in den Vordergrund gestellt werden, ohne Weiteres diesen zuzuschreiben, bevor man die Möglichkeit anderweitiger localer Veränderungen in den betreffenden Theilen des Nervensystems sicher ausgeschlossen hat. Die nachweisbaren Beziehungen der Genitalien zu den fraglichen Erscheinungen sind ja vorläufig im Durchschnitt so vage, dass man erst auf dem Wege des Ausschlusses auf jenen Zusammenhang kommen darf.

Man wird nur so die zum Theil groben Irrthümer des phantasievollen Lallemand sicher vermeiden, der die verschiedensten Krankheitsbilder, die sich oft nach seiner eignen Beschreibung weit ungezwungener ganz anders hätten deuten lassen, einer oft nur sehr mühsam erwiesenen Spermatorrhoe zuschrieb.

Zu den ersten und constantesten Erscheinungen von Seiten des Nervensystems, welche meist schon vorher oder minder lange vor Beginn der krankhaften Pollutionen sich zeigten, gehören das Gefühl körperlicher Müdigkeit und Abgeschlagenheit, geistige Depression und Störungen des Schlafes.

Das Gefühl abnorm grosser Müdigkeit, welches die Anfänge der Störungen des Locomotionsapparates darstellt, pflegt anfangs lediglich einem geschlechtlichen Akt oder einer Pollution sich anzuschliessen, und letztere dadurch zuerst als eine abnorme zu kennzeichnen. Die Kranken klagen nach einem Samenerguss Morgens nach dem Erwachen über Steifheit im Rücken und den Beinen, sie haben das Bedürfniss sich zu strecken und zu dehnen. Geht die Krankheit weiter, so verlässt die Müdigkeit den Patienten, selbst wenn er für die nöthige Ruhe sorgt, den ganzen Tag über nicht. Manche haben trotz dieser Abgeschlagenheit (was Lallemand und Trousseau nur vielleicht mit Unrecht als besonders constant und charakteristisch bezeichnen) ein sehr lästiges Gefühl der Unruhe, einen beständigen Drang sich hin und her zu bewegen. Bei so hochgradigen Fällen pflegt auch ein Zittern der Beine und gleichzeitig Tremor der Hände zu bestehen. Ja selbst stärkere unfreiwillige Muskelzuckungen werden, freilich nur in den schlimmsten Fällen, an den Gliedern der Kranken und besonders an den unteren Extremitäten beobachtet. Noch weit seltener zum Glück als man nach den düsteren, phantastischen Schilderungen Lallemand's glauben sollte, erreichen diese Störungen einen solchen Grad, dass der Gang etwas Schleppendes, Unbehülfliches bekommt, ja dass die Kranken auf kürzere Strecken in der Ortsbewegung gehemmt sind und bei oberflächlicher Betrachtung selbst den Verdacht eines chronischen Rückenmarksleidens erwecken könnten.

Zu diesen Störungen der Motilität gesellen sich meist gleichzeitig, noch öfter aber wohl etwas später, solche der Sensibilität.

Man hört dann über ein Gefühl von Taubheit längs des Rückgrats, in den unteren Extremitäten oder in den Fingern klagen, das aber nicht präcis localisirt wird, sondern bald hier, bald dort sich intensiver zeigt, dann gänzlich schwinden kann, um an einer andern Stelle wieder zum Vorschein zu kommen.

Umgekehrt werden solche Kranke auch von Hyperästhesien der verschiedensten Hautstellen befallen, die gleichfalls zuweilen nur kurze Zeit dauern oder von einer zur anderen Körperregion springen. Man sieht Fälle, wo die einfache Berührung der Haut, die Perkussion, selbst das Fassen an einem Haar in der lebhaftesten und unangenehmsten Weise empfunden wird.

Neben diesen Störungen hört man viele Patienten über Kälte des Rückens und anderer, bisweilen ganz beschränkter Gegenden des Körpers (z. B. der Hände) klagen. Mit der Kälteempfindung kann das Gefühl von Hitze rasch wechseln („fliegende Hitze"). Oft fehlt für beide Empfindungen jedes objektive Zeichen. Jedenfalls ist in uncomplicirten Fällen niemals Fieber nachweisbar.

Zum Glück sind alle diese Erscheinungen in der grössten Mehrzahl der Fälle weder sehr vollständig, noch sehr ausgebildet bei demselben Individuum vorhanden.

Aeusserst selten dürfte es, wenigstens bei uns zu Lande sein, dass ein Patient die geschilderten Störungen so vollständig und hochgradig vereinigt zeigt, dass dadurch eine gewisse Aehnlichkeit mit der Tabes dorsalis zu Stande kommt. Aber auch dann würde die Flüchtigkeit, der leichte Wechsel der Erscheinungen und das ganz gewöhnliche definitive Schwinden derselben bei Beseitigung der Grundursache vor der falschen Annahme einer tiefgreifenden Degeneration des Rückenmarks schützen. Die Störungen in diesem Organ können vielmehr nur „functionelle" sein, oder präciser ausgedrückt, von so feinen Strukturveränderungen abhängig, dass dieselben unsern heutigen Untersuchungsmethoden unzugänglich sind. — Zu einer gewissen äusseren Aehnlichkeit mit den Symptomen der „Rückenmarksschwindsucht" könnte übrigens noch beitragen, dass fast alle so hochgradig Afficirten an hartnäckiger Obstipation leiden, und die, freilich meist auf locale Störungen zurückzuführenden, Beschwerden der Harnentleerung können noch weiter für Vollendung der Täuschung sorgen.

Zu den frühesten und verhältnissmässig häufigsten Erscheinungen von Seiten des Gehirns gehören, wie wir schon andeuteten, Schwindel, Kopfschmerz und psychische Depression. Oft deuten sie, wenn sie nach im Uebrigen noch ganz normal erscheinenden Nachtpollutionen sich zeigen, zuerst auf die krankhafte Natur jener hin. Mit der fortschreitenden Verschlimmerung des Zustandes bleiben sie auch in der Zwischenzeit nicht ganz aus und pflegen sich dann nur nach den Samenergiessungen noch zu steigern.

Der Kopfschmerz bietet nach Sitz und Intensität die aller-

grössten, aber in keiner Beziehung charakteristische Verschiedenheiten. Mit demselben sind sehr häufig die Klagen über „Kopfcongestionen" verbunden, welche entweder nur subjektiv, oder auch objektiv in einer fliegenden Röthe des Gesichts sich documentiren. Oft klagen die Kranken, meist aber grade die, welche populäre Bücher über ihren Zustand consultirt haben, über ein Gefühl von Hitze und Schwere im Hinterkopf.

Die Veränderungen im geistigen Wesen der Patienten äussern sich hauptsächlich nach zwei Richtungen: in Bezug auf die intellektuellen Fähigkeiten und in Bezug auf Charakter und Denkweise.

Fast constant fällt da, wo es zu solchen Störungen kommt, der Beginn derselben schon mehr oder weniger lange vor die Zeit des ersten Auftretens der krankhaften Samenergüsse. Sie reihen sich bereits den geschlechtlichen Excessen an, bevor diese die abnormen Pollutionen hervorgerufen haben. Besonders bald pflegen sie bei Onanisten einzutreten und überhaupt solchen Individuen, welche sehr früh sexuellen Ausschweifungen sich ergaben. Die Erscheinungen der geistigen Depression pflegen hier vielfach so charakteristisch zu sein, dass erfahrene Lehrer und Erzieher daraus oft mit ziemlicher Sicherheit bei ihren Zöglingen auf das Laster schliessen.

Anfangs fühlen sich die Kranken, ganz wie wir dies vorher bezüglich der anderen Kopferscheinungen sahen, nur gleich nach dem sexuellen Akt geistig matt und deprimirt. Mit fortschreitendem Uebel occupirt aber diese Stimmung den Kranken mehr und mehr, so dass bald rascher bald langsamer die frühere Energie und Denkfähigkeit eine definitive Beeinträchtigung erfährt. Die Patienten verlieren den Muth und die Lust an ernster Arbeit und das frühere Vertrauen in ihre Leistungsfähigkeit. Die Schärfe des Denkens lässt wesentlich nach oder es fehlt doch die Willenskraft, die geistige Thätigkeit in der Weise wie sonst auf einen bestimmten Gegenstand zu concentriren. Sehr oft erleidet auch das Gedächtniss eine Einbusse, und hierdurch besonders wird bei Vielen das beginnende Misstrauen in ihre intellektuelle Fähigkeit mächtig genährt.

Das gestörte Selbstbewusstsein drückt dem Wesen und dem Auftreten der Patienten auch äusserlich seinen Stempel auf. Sie erscheinen schlaffer, unentschlossener als früher, ja selbst auffallend schüchtern, woraus bei Einzelnen eine förmliche Menschenscheu sich ausbildet. Ihrer nächsten Umgebung gegenüber aber sind solche Kranke im Gegensatz hierzu oft reizbar und zanksüchtig.

Nicht selten bekommt die Sprache etwas stotterndes, insofern die Patienten für gewisse Begriffe nicht rasch genug die Worte finden können, und pflegt dies grade um so schlimmer zu werden, je peinlicher sie sich davon berührt fühlen. Dazu kommt bei einigen, dass selbst die Beweglichkeit der Zunge etwas beeinträchtigt wird, dass dieselbe zittert und so besonders die Consonanten unvollkommen und unregelmässig gebildet werden.

Ich habe im vergangenen Jahre einen 21jährigen Herrn behandelt, bei dem in Folge von lange Jahre intensiv getriebener Onanie und später hinzugekommenen Excessen in venere vera häufige, angreifende Nacht- und später auch Tagpollutionen sich eingestellt hatten. Derselbe wurde besonders dadurch beunruhigt, dass er fast jedesmal nach solchen Samenentleerungen neben „dumpfem Druck im Hinterhaupte und Gedankenschwäche" Stunden, ja halbe Tage lang ziemlich complicirte Sprachstörungen bot. Theils konnte er selbst für einfache, ihm geläufige Dinge im rechten Moment nicht sofort die Worte finden, theils articulirte er mangelhaft, indem er Worte und Buchstaben versetzte oder verwechselte. Das Bewusstsein dieser Störung und der Gedanke, dass sie auch Anderen bemerkbar würde, erhöhte dieselbe oft beträchtlich. Das Uebel besserte sich sichtlich mit Nachlass der Spermatorrhoe, so dass jetzt für den Uneingeweihten seine letzten Reste kaum noch bemerkbar sind.

Viel auffallendere, aber nicht ganz richtig interpretirte Beobachtungen der Art siehe bei Kaula l. c. S. 54.

Die schwerer Erkrankten pflegen unruhig und mit sehr häufigen Unterbrechungen zu schlafen, vielfach von beängstigenden Träumen und wüsten sexuellen Bildern gequält. Fast gänzliche Schlaflosigkeit kommt zum Glück nur selten vor.

Zu dem Allen gesellt sich eine hypochondrische Stimmung, unter deren Einfluss die Patienten ihre Krankheitserscheinungen noch intensiver zu empfinden und ängstlicher zu beurtheilen pflegen. Sie verzweifeln bald an der Möglichkeit ihrer Heilung. Eine noch vorkommende mässige Erektion oder gar ein Samenerguss bereiten ihnen den grössten Schreck. Sie suchen im „persönlichen Schutz" und ähnlichen Machwerken Rath, oder überlaufen den Arzt wegen jeder Kleinigkeit. Manche sprechen von Selbstmord oder denken wirklich daran. Aber es fehlt gewöhnlich die Energie zur Ausführung.

Endlich kommen Fälle vor, wo schliesslich und besonders, wenn die Individuen bereits hereditär belastet waren, wirkliche Geisteskrankheit sich entwickelt. Die häufigste Form pflegt die Melancholie zu sein, besonders mit religiösen, schwärmerischen Vorstellungen und Neigung zur Selbstanklage.[1]) Lallemand will öfter wirklichen

1) Vgl. Ritchie u. Schröder v. d. Kolk l. c.

paralytischen Blödsinn beobachtet haben. Dass dieser dann aber lediglich, wie L. darzuthun sucht, die Folge einer Spermatorrhoe gewesen sei, ist mehr als zweifelhaft. Es würden höchstens die sexuellen Excesse überhaupt und auch diese nur als Anstoss zur Entwickelung des längst im Körper schlummernden Keimes beschuldigt werden können.

So wie geschlechtliche Ausschweifungen überhaupt bei der Epilepsie eine entschiedene, unheilvolle Rolle spielen, so kann dieselbe auch Begleiterin krankhafter Pollutionen sein. Ob letztere aber an sich die Epilepsie direkt veranlassen können, scheint äusserst zweifelhaft. Es muss dies um so mehr betont werden, als man in Amerika, gestützt auf diese Annahme, die Fälle von Fallsucht, welche man auf Spermatorrhoe zurückführen zu müssen glaubte, durch die Castration (!) zu heilen suchte. (Vgl. Holthouse, Lancet 1859.) —

Die erwähnte hypochondrische Stimmung erschwert, was besonders zu betonen ist, in vielen Fällen die richtige Würdigung der übrigen nervösen Erscheinungen, namentlich da, wo dieselben mehr subjektive sind. Man erinnere sich hieran namentlich bei Beurtheilung der Sensibilitätsstörungen, der Schwindelerscheinungen u. s. w., die von den Kranken oft in der abenteuerlichsten Weise geschildert und gedeutet werden.

Auch in Bezug auf gewisse Störungen von Seiten der Sinnesorgane verdient dies Moment die grösste Beachtung, womit freilich nicht gesagt sein soll, dass dieselben lediglich auf Illusion beruhen.

Geruch und Geschmack zeigen selten und dann nur vorübergehend leichte Abnormitäten.

Am häufigsten klagen die Patienten über Störungen des Gehörs. Manche geben Saussen und Klingen an, andere berichten einfach von einer Abnahme des Gehörvermögens. Seltener kommt im Gegentheil Hyperästhesie vor, die sich dann in mannigfacher Weise äussert. Einzelne werden durch gewisse, namentlich hohe Töne afficirt, andere klagen, wie ich dies selbst bei einem Patienten erlebt habe, über „Geräusche im Kopf“, welche mit der Pulsation der Arterien isochron sind u. s. w. Bei einem Theil der Patienten treten solche Erscheinungen nur nach abnormen Samenverlusten auf, während sie bei einem anderen, beständig in minderem Grade vorhanden, nach solchen Zufällen sich steigern oder verändern.

Ueber den Zusammenhang von Affektionen des Sehorgans mit functionellen Störungen des Geschlechtsapparats und speciell mit der Spermatorrhoe hat neuerdings Förster (l. c.) sehr präcise An-

gaben gemacht, nachdem schon vor ihm viele ältere Autoren, freilich in sehr unbefriedigender Weise, auf diese Verhältnisse hingewiesen hatten. Nach F. handelt es sich bei jenen Zuständen wesentlich um Hyperästhesien im Bereich des N. trigeminus oder des Opticus. Auf erstere sind die Klagen der Patienten über schmerzhafte Empfindungen in der Umgebung des Augapfels, in der Conjunctiva oder ein Gefühl von Druck im Bulbus selbst zu beziehen, welche durch körperliche Anstrengungen, grelles Licht, psychisch oder physisch deprimirende Momente und mancherlei andere oft sehr sonderbare Veranlassungen hervorgerufen oder gesteigert werden. Auf Hyperästhesie des Opticus ist eine zuweilen sehr grosse Empfindlichkeit gegen grelle Lichteindrücke zurückzuführen, die sich eigenthümlicher Weise (Förster) mehr gegen künstliche als natürliche Beleuchtung geltend macht, und nie mit Thränenausscheidung einhergeht. Die Untersuchung ergibt in allen Fällen keine greifbare Veränderung im Sehorgan, ein Umstand, der auf die rein „nervöse" Natur desselben hinweist.

Ob die geschilderten Zustände sich unter Umständen zu transitorischer Amaurose steigern können, ähnlich der bei hysterischen Weibern hier und da beobachteten, ist nicht sicher, wenigstens nicht durch präcis geschilderte Fälle belegt. Die betreffenden Beobachtungen Lallemand's, wo amaurotische Patienten durch Aetzung des Caput gallinaginis zauberartig schnell das Sehvermögen wieder erlangten, können wohl hier nicht mitgerechnet werden.

Man darf überhaupt nicht übersehen, dass bemerkenswerthere Sehstörungen unter den mit der Spermatorrhoe in Zusammenhang stehenden Zuständen selten sind, weit seltener als bei Weibern nach gewissen Abnormitäten des Uterus, namentlich des Parametriums. Es kann lange Zeit vergehen, bis unter einem grossen Material bei einem Pollutionisten einmal etwas der Art zur Beobachtung kommt und man wird dann fast immer gleichzeitig damit sehr intensive anderweitige Störungen im Bereich des Nervensystems constatiren, die sich dann gewöhnlich zu dem als „Hysteria masculina" bezeichneten Symptomencomplex vereinigen. —

Bevor wir zu einer andern Gruppe von Erscheinungen übergehen, dürfen wir es nicht unterlassen, nochmals ausdrücklich vor der Vorstellung zu warnen, die man sich leicht bei Lectüre des Lallemand'schen Buches bilden könnte, als ob die bis dahin geschilderten Symptome auch nur einigermaassen constant und intensiv bei jedem mit krankhaften Pollutionen Behafteten sich zeigten. Zum Glück sind jene traurigen

Bilder gradezu als selten zu bezeichnen und die meisten Kranken klagen neben ihren Pollutionen über weit geringere Störungen, oder es sind doch nur einzelne etwas mehr hervorragend. Am constantesten pflegt noch die hypochondrische Stimmung zu sein.

Die Erklärung dafür, dass die nervösen Erscheinungen bei krankhaften Samenverlusten so ausserordentlich verschieden und keineswegs der Intensität der letzteren proportional sich zeigen, liegt einfach darin, dass ja die Pollutionen meist nicht die Ursache jener Erscheinungen, vielmehr umgekehrt eine Folge der nervösen Zustände sind. Diese letzteren (theils allgemeine, theils locale, die Genitalien betreffende) entstanden, wie wir im ätiologischen Theil sahen, unter dem Einfluss der verschiedensten Verhältnisse, unter denen angeborene nervöse Belastung und geschlechtliche Excesse der verschiedensten Art die grösste Rolle spielen.

Haben sich krankhafte Samenergüsse aber einmal entwickelt, so können dieselben sehr bedeutend auf Verschlimmerung gewisser bereits bestehender nervöser Erscheinungen und ganz besonders der Hypochondrie wirken. Der Einfluss, welchen Leiden der Genitalien überhaupt und Pollutionen insbesondere auf die Gemüthsstimmung üben, ist ein so eminenter und constanter, dass keine andere Affektion eines andern Organs auch nur annähernd ihnen in dieser Beziehung gleichkommt. Die geringfügigsten Erscheinungen an den Geschlechtstheilen, die einem Gesunden oft kaum zum Bewusstsein kämen, versetzen unsere Patienten unter Umständen in die grösste Aufregung. Das gesammte Sinnen und Trachten solcher Individuen dreht sich schliesslich um die Genitalien. —

Sehr auffallend und bemerkenswerth sind die Ernährungsstörungen, welche bei vielen Patienten und dann verhältnissmässig früh sich äussern. Oft sind sie schon vor Auftreten der krankhaften Pollutionen zu beobachten, ein Hinweis darauf, dass auch sie nicht von diesen, sondern gemeinschaftlich mit ihnen durch anderweitige Umstände hervorgerufen und gesteigert werden.

Die Kranken werden blass und mager, ihre Muskulatur schlaff, die Haut welk und trocken. Bei Manchen tritt die Abmagerung weniger hervor, so dass sie eher pastös und gedunsen erscheinen.

Die diesen Veränderungen zu Grunde liegenden Störungen in der Blutbereitung und Assimilation sind uns ihrem innersten Wesen nach so gut wie unbekannt. Ihre Ursachen sind ohne Zweifel in nervösen Störungen zu suchen, und mögen diese sich in dieser Beziehung besonders nach zwei Richtungen hin äussern: Einmal kann

es sich um Beeinträchtigung derjenigen Innervationsvorgänge handeln, welche die Blutbereitung und Assimilation direkt beeinflussen (vasomotorische resp. trophische Nerven), dann, und dies ist ein vielleicht ebenso wichtiger Punkt, bewirken die Innervationsstörungen zunächst krankhafte Veränderungen im Verdauungsvorgang, welche dann erst die Ernährungsstörungen im Gefolge haben.

Verdauungsbeschwerden gehören bei Personen, welche an functionellen Krankheiten der Genitalien leiden, zu den allerhäufigsten Erscheinungen, und für ihre „nervöse Natur" spricht häufig der Umstand, dass sie bei demselben Individuum selbst ohne Diätfehler zu verschiedenen Zeiten in der verschiedensten Weise sich äussern, dass sie sehr brüsque auftreten, unmotivirt rasch sich ändern und vorübergehend, ohne wesentliches Zuthun ganz schwinden können.

Viele Kranke haben im Anfang nicht über Beeinträchtigung des Appetits zu klagen; sie berichten im Gegentheil von auffallender Steigerung desselben und sogar von plötzlichen Anfällen von wahrem Heisshunger in Verbindung mit gewissen abnormen Sensationen in der Magengegend, Druck, Ziehen, Brennen u. s. w. In früheren Zeiten des Uebels vermögen die Patienten dieser erhöhten Esslust durch vermehrte Nahrungszufuhr noch wirksam zu genügen [1]), und es können sogar die zugeführten grösseren Quantitäten noch gut vertragen werden. Allmählich tritt aber nach dem Essen Aufstossen und Uebelkeit, Druck in der Magengegend ein, dem oft Leibschmerz und plötzliche Durchfälle folgen. In den Stühlen pflegt dann ein Theil der genossenen Speisen noch kenntlich zu sein, ein Beweis vielleicht dafür, dass die Magenverdauung eine unvollkommene war, und die schlecht präparirten Contenta so eine reizende Wirkung auf den Darm ausübten. Die Diarrhöen sind sehr selten anhaltend; es besteht im Gegentheil in der Zwischenzeit sehr hartnäckige Obstipation, die ihrerseits gleichfalls wieder in fataler Weise auf die Verdauung zurückwirkt.

Dass diese Stuhlverstopfung auch grade wieder eine locale, begünstigende Ursache für das Auftreten von Pollutionen abgeben kann, wollen wir uns hier nochmals ins Gedächtniss zurückrufen. —

Sehr häufige Klagen der Patienten beziehen sich auf Herzklopfen und Athembeschwerden.

---

1) Wenn die Patienten vielfach schon zu dieser Zeit blässer und magerer werden, ohne dass die geringste Störung in der Verdauungsthätigkeit sich erweisen liesse, so lässt sich das eben nur mit der vorher aufgestellten Annahme einer Alteration der die Blutbildung und den Stoffwechsel direkt beeinflussenden Innervationsvorgänge zusammenreimen.

Ganz so wie wir dies bei den Störungen der Digestion constatirten, kommen auch diese nicht bei Pollutionisten allein, sondern überhaupt schon nach geschlechtlichen Excessen häufig vor. Namentlich pflegen Onanisten, wenn sie lange dem Laster gefröhnt haben, diese Klagen zu führen und oft grade in den Vordergrund zu stellen. Ich möchte den Herzpalpitationen unter den Folgen sexueller Excesse eine hervorragende Stelle einräumen.[1])

Die Herzthätigkeit, in Ruhe normal, wird bei den betreffenden Individuen durch mässige Bewegungen, welche beim Gesunden ohne weitere Aeusserung bleiben, ungewöhnlich stark erregt. In der ärztlichen Sprechstunde pflegen solche Kranke, so peinlich es ihnen ist, und so sehr sie sich ruhig zu sein bemühen, die Palpitationen kaum loszuwerden. Bei einzelnen Kranken beobachtete ich dazu noch eine Arythmie des Pulses und bei einem durch Onanie sehr herabgekommenen jungen Menschen war dieselbe anfallsweise so bedeutend, dass ihm dies durch unangenehme, höchst beängstigende Empfindungen in der Herzgegend und an den Carotiden jedes Mal, ohne dass er seinen Puls befühlte, zur Wahrnehmung kam.

Untersucht man bei den betreffenden Patienten das Herz, so zeigt sich dasselbe nicht vergrössert, und auch an den Klappen und Ostien ist keine organische Veränderung nachweisbar. Sind die Kranken schon etwas anämisch, so hört man an der Herzspitze häufig ein systolisches Blutgeräusch, welches bei aufgeregter Herzthätigkeit beträchtlich intensiver wird.

Die fraglichen Herzpalpitationen sind entschieden als „nervöse" aufzufassen. Bei solchen Kranken, welche bereits Erscheinungen von Anämie darbieten, liegt es am nächsten sie dieser zuzuschreiben. Aber sicher spielen auch direkte (nicht durch Anämie hervorgerufene) Innervationsstörungen dabei eine Rolle. Ist es ja schon bei Gesunden eine bekannte Thatsache, dass hochgradige sexuelle Erregung und die daran sich knüpfenden Akte mit lebhaftem Herzklopfen verbunden sind. So hört man auch Onanisten und Pollutio-

---

1) Es ist sehr auffallend, dass dem Zusammenhang zwischen Onanie und sonstigen geschlechtlichen Excessen mit Anomalien der Herzthätigkeit in neuerer Zeit fast keine Beachtung geschenkt worden ist, um so mehr als ältere Autoren sich sehr eingehend mit diesem Gegenstand befasst haben. Schon Hippokrates (Epidem. lib. 3) hat eine Krankengeschichte der Art. Auch Tissot betont die Sache sehr und macht auf die einschläglichen Beobachtungen von Hoffmann aufmerksam. Später haben Deslandes, Lallemand und sein Schüler Kaula, unter den Deutschen zuletzt Bergson sich der Angelegenheit angenommen.

nisten bereits zu einer Zeit lebhaft über Palpitationen klagen, wo von einem anämischen Zustande noch gar keine Rede sein kann.

Die Athembeschwerden, über welche die Patienten besonders bei raschem Gehen, Berg- und Treppensteigen und körperlicher Thätigkeit überhaupt klagen, sind einestheils Störungen in der Blutbildung, anderntheils auch dem mechanischen Einfluss der Herzpalpitationen auf den Respirationsapparat zuzuschreiben.

Die besprochenen Herzpalpitationen und Athembeschwerden verdienen übrigens in diagnostischer Beziehung die grösste Beachtung. Solche Kranke pflegen sich oft für brustleidend zu halten, und wenn der Arzt auch dies alsbald ausschliesst, so könnte er sich doch einmal, wenn er das Vorkommen jener Erscheinungen sich nicht gemerkt hat, zu der Annahme eines „leichten Herzfehlers" verleiten lassen, dies um so eher noch, als, wie schon erwähnt, anorganische Geräusche bei gesteigerter Herzthätigkeit eine wirklich verdächtige Intensität erreichen können. Dazu kommt noch in einzelnen Fällen die gleichfalls schon angeführte Irregularität des Pulses, welche mir in dieser Beziehung noch nicht genügend gewürdigt zu sein scheint.[1])

Ueber den Zusammenhang von Veränderungen der Harn bereitenden Organe mit den abnormen Samenverlusten ist bisher wenig bekannt. Derselbe dürfte auch durchschnittlich ein sehr loser sein.

Die vereinzelten Angaben von Albuminurie als Folge der Spermatorrhoe sind sehr wenig begründet. Wo einmal ein Nierenleiden mit letzteren zusammen vorkommt, handelt es sich entweder um Coincidenz oder um Abhängigkeit der Samenverluste von ihm und nicht umgekehrt.

Höchst bemerkenswerth ist dagegen das häufige Zusammentreffen von Oxalurie mit Spermatorrhoe, auf das meines Wissens zuerst Donné nachdrücklich hingewiesen hat. Eine Erklärung für dieses Verhältniss fehlt uns vorläufig. Am nächsten liegt es die mit den krankhaften Samenverlusten so häufig zusammenfallenden Verdauungs- und Nutritionsstörungen zu beschuldigen. Ich habe aber auch ohne Vorhandensein letzterer mehrfach anhaltende, ganz auffallend reichliche Ausscheidung von oxalsaurem Kalk im Urin gefunden. Der Aufforderung Donné's bei constatirter Oxalurie auf pathologische Pol-

---

1) Auch in der neuesten, bedeutungsvollen Arbeit von Nothnagel (Deutsch. Arch. Bd. 17. Heft 2 und 3) über arythmische Herzthätigkeit finde ich dies Verhältniss nicht entsprechend gewürdigt.

lutionen zu fahnden, schliesse ich mich aufs entschiedenste an. Ich habe selbst schon mehrfach davon diagnostischen Vortheil gezogen.

Eine Vermehrung der Harnsäure bei Pollutionisten, wie sie von französischer Seite behauptet wurde, habe ich, trotzdem ich bei jeder Gelegenheit darauf achtete, nur ausnahmsweise constatiren können. Ich bin sehr geneigt, sie als etwas mehr Zufälliges zu betrachten.

Am Schluss dieses Abschnittes dürfen wir noch eine allgemeine, diagnostisch sehr wichtige Bemerkung nicht unterlassen.

Wir haben gesehen, dass bei unseren Patienten eine ganze Menge der allerverschiedensten Klagen vorkommen, aus denen je nach der Individualität und anderen Verhältnissen die mannigfachsten Krankheitsbilder sich zusammensetzen. Es können daher bei minderer Achtsamkeit leicht fälschlich intensive Erkrankungen gewisser Organe angenommen werden; aber auch grade umgekehrt liegt die Gefahr nahe, auf wirklich vorhandene Krankheiten der Art bezügliche Klagen, weil man neben denselben noch von bestehenden Pollutionen sich unterrichtete, der Wirkung dieser letzteren zuzuschreiben und ihre Bedeutung zu verkennen.

Für letzteren Fehler haben wir in Lallemand's berühmtem Werk nicht wenige Beispiele. Man begegnet hier Krankheitsbildern von offenbar verschiedenstem Substrat, wo der Nachweis der Spermatorrhoe, die Alles erklären muss, fast an den Haaren herbeigezogen ist. Ja in andern Krankengeschichten, besonders des ersten Theils des Werkes, ist nicht einmal deren Vorhandensein sicher erwiesen, wenigstens nicht mikroskopisch begründet.

Verlauf und Ausgänge, Prognose.

Im Allgemeinen lässt sich über die Prognose der krankhaften Samenverluste nicht viel sagen, so wenig wie über den Verlauf und die Ausgänge. Dies schon aus dem einfachen Grunde, weil, wie wir früher darthaten, die Spermatorrhoe überhaupt keine selbstständige Krankheit ist. Die Beurtheilung der fraglichen Zustände wird sich vielmehr vor Allem nach den so ausserordentlich variabelen Grundursachen zu richten haben.

Im Allgemeinen können wir nur bemerken, dass die Aussichten bei den in Rede stehenden Zuständen durchschnittlich bei Weitem nicht so trübe sind, wie dies die ältere, und namentlich die Lallemand'sche Schule annahm. Die Jammergestalten, wie sie nach L.'s Schilderung diesem tagtäglich vorkamen, dürften bei uns zu den

grössten Raritäten gehören, und sehen wir wirklich einmal solche, so erweisen sie sich bei näherem Zusehen meist von anderen versteckteren Ursachen abhängig und man bezog sie nur auf die Spermatorrhoe als auf das frappanteste der vorhandenen Symptome.

Dass der Tod, wie das ältere Autoren erzählen, rein in Folge der fortdauernden Samenverluste, also durch Inanition, zuweilen eintrete, ist offenbar unrichtig. Wir haben vorher gesehen, dass, was die Rückwirkung auf den Körper anlangt, der Verlust an Sperma an sich bei weitem nicht das wichtigste, vielleicht das geringfügigste Moment bei den krankhaften Samenverlusten darstellt. Wo einmal unter den äusseren Erscheinungen der Erschöpfung der Tod eintritt, werden sich zur völlig ausreichenden Erklärung noch Complicationen finden, oder das Grundleiden an und für sich so intensiv sich erweisen, dass seiner Wirkung gegenüber diejenige der Samenverluste ganz in den Hintergrund tritt.

Wichtiger ist der Einfluss der Pollutionen da, wo sie in der Reconvalescenz von schweren acuten Krankheiten (z. B. Typhus, Pocken u. s. w.) oder während chronischer Leiden (z. B. beginnender Phthise) auftreten. Sie vermögen hier die Genesung wesentlich zu verzögern, oder tragen zum rascheren Eintritt des ohnedies unvermeidlichen tödtlichen Endes bei. —

Weit mehr als die etwaige Abkürzung des Lebens kommen andere Zustände im Gefolge der Spermatorrhoe in Betracht. Vor Allem gehört dahin der **Einfluss auf die Zeugungsfähigkeit**. Wir haben früher bereits angeführt, dass nach länger dauernden Samenverlusten sehr häufig **Impotenz** sich entwickelt.

Nicht minder wichtig sind die Rückwirkungen der mit krankhaften Samenverlusten verbundenen Zustände auf **das allgemeine Körperbefinden**, besonders **auf die Ernährung und das Nervensystem und speciell auf die psychischen Verhältnisse**. Wir haben die fraglichen Veränderungen in der Symptomatologie bereits zur Genüge geschildert.

Bevor wir nun auf das Verhältniss der der Spermatorrhoe zu Grunde liegenden speciellen Leiden zur Prognose derselben eingehen, wollen wir noch einige **allgemeine Gesichtspunkte** zu gewinnen suchen, die dabei stets noch besonders zu berücksichtigen sind.

Eine besondere Rolle spielt in dieser Beziehung **die Constitution der Individuen**. Robuste, früher gesunde Männer sind selbstverständlich resistenter als empfindsame, schwächliche und nervöse. Besonders schlimm aber sind unter letzteren diejenigen daran, bei denen hereditär eine nervöse Belastung oder gar Disposition zu

Geisteskrankheiten besteht. Solche Personen verfallen um so leichter und früher einem Zustande von Hypochondrie, den wir ja ohnedies als einen unverhältnissmässig häufigen Begleiter der verschiedensten Sexualkrankheiten früher kennen lernten. Während gut constituirte, die der Hypochondrie auch oft nicht entgehen, sie leichter wieder abschütteln, gerathen an sich nervöse immer tiefer und tiefer in diesen Zustand hinein, ohne dass die eifrigsten und geschicktesten Bemühungen, sie umzustimmen, irgend welchen Erfolg hätten. Manche verfallen in wirkliche Melancholie[1], die sogar hier und da einmal, freilich seltener als man glauben sollte, zum Selbstmord Veranlassung wird.

Dass die mit krankhaften Pollutionen verbundenen Zustände aber an sich zu wirklichem paralytischen Blödsinn zu führen vermöchten, halte ich für ganz unerwiesen. Diese nicht ganz seltene Annahme beruht auf dem trügerischen „post hoc ergo propter hoc", einer Klippe, die man überhaupt bei der Beurtheilung des Verhältnisses sexueller Anomalien zu Geisteskrankheiten auf das sorgfältigste zu vermeiden hat. Sehr häufig und vielleicht sogar in der Mehrzahl der Fälle sind die psychischen, nur noch nicht recht manifesten Anomalien das Primäre und die geschlechtlichen Abnormitäten von ihnen abhängig. Man hat sich dies besonders auch rücksichtlich der Epilepsie zu merken. Fast alle Fälle, wo dieselbe in Folge von Onanie resp. von Spermatorrhoe sich entwickelt haben soll, verhalten sich ätiologisch gerade umgekehrt.

Nächst der Constitution ist das Alter der Patienten für den Verlauf der Spermatorrhoe von grosser Bedeutung. Wo dieselbe schon sehr früh oder überhaupt in den Blüthejahren der sexuellen Potenz sich entwickelt, ist die Prognose im Allgemeinen ungünstiger als da, wo es sich um ältere Individuen mit bereits physiologisch reducirter Geschlechtsfähigkeit handelt. Lallemand führt zwar Fälle von intensiver Spermatorrhoe bei 60 und sogar über 70jährigen an, anscheinend um die Irrelevanz des Lebensalters in dieser Beziehung zu demonstriren, aber, wenn man dieselben überhaupt als wohlbegründet und bewiesen annehmen will, so können sie nur als Raritäten gelten.

Fast selbstverständlich ist für die Beurtheilung der Spermatorrhoe die Dauer und die Intensität derselben von grösstem

---

1) Vgl. Schröder v. d. Kolk, Pathologie u. Therapie d. Geisteskrankheiten. — Plagge, Geschlechtsgenuss und Geistesstörungen, und Ritchie l. c.

Belang. Natürlich gestatten von diesem Gesichtspunkte aus die Pollutiones nocturnae im Allgemeinen eine günstigere Prognose als die diurnae. Aber es ist falsch, die letzteren durchschnittlich so ungünstig zu beurtheilen, wie die Lallemand'sche Schule neigt. Lassen sich die Grundursachen beseitigen, so schwinden auch die Tagpollutionen damit in den häufigsten Fällen.

Werfen wir nun einen Blick auf das prognostische Verhältniss dieser Grundursachen zur Spermatorrhoe.

Relativ am günstigsten sind jene Fälle zu beurtheilen, wo die krankhaften Samenergiessungen durch gewisse locale Ursachen an sich bedingt oder vorwiegend in ihrer Entstehung begünstigt werden. Wir erinnern hier nur an die früher besprochenen Formen der chronischen Gonorrhoe, an die Phimose, die Varicocele und an gewisse Anomalien des Rectums und seines Inhaltes. Diese Fälle von mehr oder weniger leicht zu beseitigenden Abnormitäten an den Genitalien selbst oder deren Nachbarschaft liefern das überwiegende Contingent zu jenen vielfach beschriebenen, oft ganz frappanten Kuren der Spermatorrhoe. Ihnen hat auch Lallemand den grössten Theil seiner glänzenden Resultate zu verdanken, wo deren Realität nicht nach anderen Seiten hin sich anzweifeln lässt.

Leider wird die Prognose dieser Formen der krankhaften Pollutionen öfter dadurch getrübt, dass bei den betreffenden Individuen ungünstige constitutionelle Verhältnisse und die Localaffektionen nur als Gelegenheitsursachen sich erweisen.

Schlimmere und hartnäckigere Formen sieht man vielfach unter dem Einfluss sexueller Excesse entstehen. Die fatalste Rolle spielt unter diesen wiederum die Onanie, und die aus verschiedenen Gründen. Die schädliche Ursache wirkt hier meist von sehr früher Zeit an, sehr häufig und sehr intensiv auf das Individuum ein, und der Kampf mit der schlimmen Gewohnheit ist ein äusserst schwieriger ja resultatloser, je nachdem dieselbe kürzere oder längere Zeit besteht.

Weit intensiver als bei natürlichen geschlechtlichen Excessen und bei der Beurtheilung sehr in Anschlag zu bringen ist noch der Einfluss der durch Onanie bedingten Form auf das psychische Verhalten der Patienten. Wir verweisen in dieser Beziehung, um Wiederholungen zu vermeiden, auf früher Erörtertes.

Behandlung.

Der Schwerpunkt der Behandlung der krankhaften Samenverluste liegt darin, den letzten Ursachen derselben und denjenigen be-

gleitenden Zuständen, welche ihnen zu Grunde liegen oder ihren Ausbruch begünstigen, gerecht zu werden. Wir haben darum auch die Aetiologie der fraglichen Zustände mit besonderer Ausführlichkeit behandeln zu müssen geglaubt. Es ergab sich da eine ganz ausserordentliche Mannigfaltigkeit der zu den krankhaften Samenverlusten in Causalbeziehung stehenden Verhältnisse und es liegt darin ein Hinweis, wie umsichtig und eingehend man zu verfahren hat, um bei jenen Zuständen eine rationelle, erfolgreiche Behandlung einzuleiten.

Lallemand hat durch seine einseitige Auffassung der Aetiologie und die darauf begründete Anpreisung einer oder einiger weniger therapeutischer Methoden der Sache fast mehr geschadet als genützt. Natürlich bestätigen sich seine Voraussetzungen und Schlüsse in den Händen der meisten Nachbeobachter, abgesehen von seinen Schülern und nächsten Nachfolgern, nicht oder nur zum kleinsten Theil, und diese Enttäuschung führte für eine gewisse Zeit statt zum Suchen nach Besserem zum schlecht motivirten Skepticismus und Nihilismus. Man glaubte die krankhaften Pollutionen den am schwierigsten oder kaum heilbaren Affektionen zurechnen zu müssen.[1]) Es gibt freilich Formen der Krankheit, welche ziemlich schwer mit den heutigen Mitteln angreifbar sind, ja oft jeder Behandlung trotzen, und man kann dies oft schon aus der Aetiologie voraussagen; aber wir können auch wieder in einer anderen Zahl von Erkrankungen, so fatal sie auch auf den ersten Blick scheinen mögen, manches, ja ganz bedeutendes leisten, wenn wir die Grundursachen gehörig berücksichtigen.

Vor der Besprechung der specielleren Therapie müssen wir der Prophylaxe gedenken.

Wir sahen, dass der den pathologischen Pollutionen vorausgehende und sie bedingende krankhafte Allgemeinzustand, dass namentlich die Störungen von Seiten des Nervensystems und der Ernährung in einer grossen, vielleicht sogar der Mehrzahl der Fälle auf sexuelle Ausschweifungen und namentlich die unnatürliche Form derselben, die Onanie sich zurückführen lassen. Es ist daher der Erziehung eine wichtige Waffe gegen jene Gefahren in die Hand gegeben, wenn sie schon frühe auch den sexuellen Verhältnissen sorgfältige Beachtung schenkt und besonders dem so weit verbrei-

---

1) Fand sich ja selbst noch in der achten Auflage des Niemeyer'schen Lehrbuchs geradezu gesagt: „Die Therapie ist gegen eine krankhaft gesteigerte Neigung zu Pollutionen ziemlich unmächtig."

teten verderblichen Laster der Onanie mit rationellen Mitteln entgegenzutreten sucht. Sicher lässt sich behaupten, dass die Ueberwachung der geschlechtlichen Verhältnisse während des Kindesalters und der Entwickelungszeit zu den allerwichtigsten Aufgaben der Erziehung und Jugendhygieine gehört. Die grossen Schwierigkeiten derselben und die Nothwendigkeit eines ganz besonders subtilen und durchdachten Vorgehens in solchen Dingen sind allgemein gewürdigt. Ein specielleres Eingehen auf dies interessante Thema liegt ausserhalb der Grenzen dieser Arbeit.

Beim Examen auf Onanie möge man nur äusserst skeptisch sein. So wie man schon bei ganz kleinen Kindern auf das Laster gefasst sein muss, so darf umgekehrt auch beim Erwachsenen motivirter Verdacht nicht allzu rasch aufgegeben werden. Wir haben bereits erwähnt, dass Männer öfter selbst nach der Verheirathung nicht von dem früheren Laster lassen können, und jeder Erfahrene wird sich des Geständnisses der Masturbation von Personen erinnern, wo er a priori nicht im Entferntesten daran gedacht hätte.

Aber auch da, wo von natürlichen sexuellen Excessen und Masturbation nachweislich nicht mehr die Rede ist, darf man bei Pollutionisten sich nicht sofort beruhigen. Denn, wenn auch beide nicht mehr fortdauern, findet man bei einer Anzahl von Patienten noch jene früher besprochene Gedankenunzucht, welche in mächtigster Weise die Genitalreizung, also bei körperlich wirklich Abstinenten, unterhält.

Wo die äusseren Verhältnisse es erlauben, kann manchen Patienten und besonders denjenigen, bei welchen die Pollutionen noch nicht allzu häufig geworden, durch den Rath zum Eingehen der Ehe wesentlich genützt werden. Dieselbe regulirt in passendster Weise die verwilderte Begierde und leistet damit oft mehr als die eingreifendste Behandlung.

Wo dies nicht möglich ist, den Kranken in anderer Weise den Coitus naturalis anzurathen und zu regeln, gehört unserer Ansicht nach nicht zur Competenz gewissenhafter Aerzte. Schon die damit verbundenen Gefahren (Syphilis, Gonorrhoe) sind zu gross und zu schwer vermeidlich, wollte man selbst von der moralischen Seite der Frage ganz absehen. Der Cynismus aber, mit dem diese Dinge in einem bekannten Handbuch der Elektrotherapie bis in die anstössigsten Details breitgetreten werden, ist jedenfalls der ärztlichen Wissenschaft völlig unwürdig. —

Die specielle Behandlung hat auf den Allgemeinzustand des Patienten und auf diejenigen localen Veränderungen Rücksicht zu nehmen, mit denen man die Entstehung der fraglichen Zustände in Zusammenhang bringt.

Wir sahen, dass bei einer grossen Zahl mit krankhaften Samenverlusten Behafteter, und zwar meist schon mehr oder weniger lange vor dem Auftreten dieser, Störungen in der allgemeinen Körperernährung und im Nervensystem sich zeigten.

Man wird in solchen Fällen mit einer roborirenden Behandlung oft gute Erfolge erzielen. Nur sei man im Anfang mit dieser Methode vorsichtig, und kritisch in der Wahl der ihr zu Unterwerfenden. Es gibt Individuen, bei denen, namentlich wenn sie noch in einem früheren Stadium der Erkrankung stehen, die tonisirende und excitirende Behandlung eine an sich schon bestehende Reizbarkeit nur wesentlich verschlimmert.

Eine Hauptrolle beim roborirenden Verfahren spielt eine leicht verdauliche vorzugsweise animalische Diät bei Vermeidung irritirender Dinge, scharfer Gewürze u. s. w. So sind Milchcuren zuweilen von besonderem Erfolge gekrönt. Der Genuss geistiger Getränke ist durchaus nicht principiell auszuschliessen, vielmehr, den individuellen Verhältnissen angepasst, oft von grossem Nutzen. Nebenbei kann von tonisirenden Arzneimitteln, China- und Eisenpräparaten Gebrauch gemacht werden. Ein Land- oder Gebirgsaufenthalt unterstützt zuweilen sehr wesentlich die Kur, und sämmtliche Desiderate vereinigt kann der Kranke oft in einem Stahlbade finden. Ein Ortswechsel, die Entfernungen von den Mühen und Sorgen des Alltagslebens, macht sich grade bei Pollutionisten darum besonders vortheilhaft geltend, weil dieselben so häufig tiefer Hypochondrie verfallen sind.

Ueberhaupt ist es eine wichtige Aufgabe für den Arzt, die Stimmung der Kranken zu berücksichtigen. Bei dem an sich so mächtigen Einfluss der Psyche auf die sexuellen Verhältnisse werden viele Patienten noch durch Hörensagen oder Lektüre populärer Bücher doppelt kopfscheu gemacht, und derjenige, der sich ihr Vertrauen zu erringen und die Darstellung der Gefahr auf ihr richtiges Maass zu reduciren vermag, erweist ihnen den grössten Dienst.

Neben den erwähnten Maassnahmen können noch zweckmässige Leibesübungen von Nutzen sein, und Hinweis der Kranken auf individuell angemessene geistige Beschäftigung.

Viel Aufmerksamkeit hat man den Verdauungswerkzeugen zuzuwenden, da ja eine Anzahl der Kranken manche sogar nicht unbeträchtliche Funktionsstörungen derselben bieten. Wir sahen Dyspepsieen, Magen- und Magendarmkatarrhe unter den häufigsten Consequenzen der fraglichen Zustände und lernten hartnäckige Obstruction sogar unter die gewöhnlicheren begünstigenden Ursachen der Pollutionen rechnen.

Von guter Wirkung ist es oft, besonders bei stark hervortretender nervöser Reizbarkeit mit anderen geeigneten Maassnahmen eine Kaltwasserbehandlung zu combiniren. Die bei gut gewählten Fällen oft zu sehenden ganz eclatanten Vortheile ihrer Wirkungen mögen darauf beruhen, dass mit Herabsetzung der allgemeinen Irritabilität auch die etwa vorhandene erhöhte Reflexerregbarkeit der Genitalien vermindert wird. Natürlich haben von diesem Standpunkt aus relativ frische Fälle mehr Chancen, als solche, wo schon eine beträchtliche allgemeine oder locale Erschlaffung der Genitalien, vielleicht mit Degenerationen nachweisbar ist.

Am besten beginnt man mit kalten Abwaschungen des ganzen Körpers oder nassen Einwickelungen, namentlich Abends vor Schlafengehen, und lässt dann, wo diese gut vertragen werden, zu einer methodischen Kaltwasserbehandlung übergehen.[1])

Seebäder stellen im Wesentlichen eine Potenzirung der gewöhnlichen Kaltwasserbehandlung dar und können besonders bei robust angelegten Patienten grossen Nutzen bringen. In Bezug auf schwächlich gebaute, sehr heruntergekommene oder hereditär nervös belastete Individuen ist grosse Vorsicht anzuempfehlen. Seebäder pflegen hier viel zu angreifend zu wirken und können neben der allgemeinen Schwäche namentlich die nervöse Reizbarkeit noch beträchtlich vermehren.

Von erfahrener Seite (Trousseau) wird da, wo spinale Erscheinungen in den Vordergrund treten, ein ableitendes Verfahren gerühmt. Man kann mit der kalten Douche auf die Wirbelsäule beginnen; auch trockene, oder selbst blutige Schröpfköpfe längs derselben, Bepinselungen mit Jodtinktur und fliegende Vesicatore werden hier und da mit Vortheil verwandt. Ohne Zweifel sind sie sogar in den Fällen als wirklich rationell zu bezeichnen, wo besonders hervortretende Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen auf einen „Reizungszustand" des Rückenmarks hinweisen, dessen Zusammenhang mit den wichtigsten Genitalfunktionen uns ja bekannt ist.

Von innerlich zu verabreichenden Medicamenten hat man namentlich im Anfang der Krankheit, wo man die krankhaften Pollu-

---

1) Kalte Sitzbäder und kalte Douchen speciell auf die Genitalien sind nach meiner Erfahrung nur sehr mit Einschränkung zu empfehlen. Ich pflege sogar oft bei grosser Reizbarkeit der Geschlechtstheile selbst von der einfachen kalten Abwaschung oder Abreibung gerade die letzteren mit Erfolg ausschliessen zu lassen. Im umgekehrten Falle, d. h. bei vorwiegender Anwendung der Kälte auf die Genitalien, worauf instinktiv viele Kranke verfallen, habe ich gerade eine Steigerung der Reizbarkeit nicht selten beobachten können.

tionen mit einer vermehrten Irritabilität der Genitalien in Zusammenhang bringen zu müssen glaubt, die ganze Schaar derjenigen empfohlen, denen man eine „beruhigende, kühlende oder resolvirende“ Wirkung zuschreibt.

In diese Kategorie gehören die Säuren, das Natr. nitr., Cremor tart., Valeriana, Emulsionen mit Aq. Laurocerasi oder Opium, Extr. Hyoscyami und das diesem fast analog wirkende Extr. Belladonnae.

Von vielen Seiten wird in letzter Zeit das gegen Spermatorrhoe zuerst von Pienemann, dann von Lafont-Goyzy, Morin und Monot empfohlene Kalium bromatum sehr gerühmt. Weitere Versuche in dieser Richtung halte ich für sehr wünschenswerth, zumal auch schon früher von physiologischer Seite (1850 v. Puche und Huette) eine Wirkung des Mittels auf die Genitalfunktionen behauptet worden ist. Doch dürfte die von L.-G. vorgeschlagene Dose (einmal täglich 1—2 Grm. vor Schlafengehen) zu gering sein. Ich würde bei Erwachsenen mindestens 4—6 Grm. in 24 Stunden verbrauchen lassen.

Ein bei den verschiedensten Arten von Genitalreizungen und namentlich beim Samenfluss besonders häufig gebrauchtes Mittel ist das Lupulin (0,5—1,0 pro dosi). Die sedative Wirkung desselben auf die Sexualorgane ist trotz aller Empfehlungen absolut unerwiesen. Ich selbst habe nie etwas damit erzielt und glaube, dass hier und da einmal von Kranken angegebene günstige Erfolge mehr dem Bewusstsein, dass überhaupt etwas geschah, als eigentlichen Wirkungen des Medicaments zuzuschreiben sind.

In gleichem Rufe wie das Lupulin steht von Alters her die Anwendung des Kamphers bei krankhaften Pollutionen.[1]) Aber auch sein Renommé ist ausserordentlich ins Wanken gekommen. Zunächst hat man denselben fast immer in Verbindung mit Opium gereicht und ihm dann eine etwa auftretende beruhigende Wirkung zugeschrieben, die viel natürlicher jenem zukam. Vom Kampher für sich dargereicht sieht man, selbst wenn man grosse Dosen, welche ja allein sedativ wirken könnten, reicht, nie einen deutlichen Erfolg. Von kleinen Gaben würde, wie jeder weiss, überhaupt nicht eine beruhigende, sondern gerade eine excitirende Wirkung zu erwarten sein. —

Nächst der bis jetzt besprochenen mehr allgemeinen Behandlung ist es äusserst wichtig, auch den speciellen Zuständen der

1) Bereits Avicenna rühmte dies von dem Mittel, und schon in früher Zeit sollen die Mönche, um sich das Keuschheitsgelübde zu bewahren, Kamphersäckchen auf dem Körper getragen haben.

Genitalien und anderen Localaffektionen, die man mit den Samenverlusten in Causalnexus bringt, therapeutisch Rechnung zu tragen.

Was zunächst die Genitalien selbst anlangt, so will man mit localen Mitteln theils Herabsetzung ihrer Reizbarkeit, theils im Gegentheil Besserung eines supponirten Erschlaffungszustandes derselben, theils Beseitigung bestimmter Erkrankungen bezwecken, von denen man den Samenfluss eingeleitet oder begünstigt glaubt.

Gegen übermässige Reizbarkeit der Harnröhre, besonders der Pars prostatica und der Ejaculationswege wird in vielen Fällen systematisches Einlegen von Bougies, die man, allmählich zu immer stärkeren Nummern aufsteigend, anfangs nur kurz, dann immer länger und länger (Stunden lang, sonde a demeure) liegen lässt, mit grossem Vortheil verwandt. In passenden Fällen ist zu vorsichtiger Anwendung dieser Methode nur sehr zu rathen. Man hüte sich aber, wie dies jüngst erst geschah, vor einem Generalisiren in dieser Beziehung. Wo nicht Harnröhrenstrikturen vorhanden sind, die ja an sich jene Behandlungsweise erfordern würden, oder chronische Entzündungszustände der Pars prostatica, ist die Bougiebehandlung der Pollutionen nicht gerade häufig indicirt und selbst im letzteren Falle muss man zuweilen auf dieselbe verzichten, weil sie von den Patienten absolut nicht vertragen wird.

Ein Instrument, welches den Vortheilen der Sonde die Wirkungen der Kälte hinzuzufügen erlaubt, hat kürzlich Winternitz[1]) angegeben. Die demselben zu Grunde liegende Idee ist gut und in Fällen, wo es darauf ankommt, die comprimirende und anästhesirende Wirkung der Sonde noch durch niedrige Temperatur zu unterstützen, mag die „Kühlsonde" sehr am Platze sein. Das Instrument ist im Wesentlichen ein Catheter à double courrant ohne Augen, in welchem man, nachdem er bis zur Blasenmündung eingeschoben, einen beliebig kalten Wasserstrom circuliren lassen kann. W. lässt denselben gewöhnlich nicht länger als 10—15 Minuten durch die Sonde gehen und wendet selten geringere Temperaturen als 10 bis 15° an.

Mit Vortheil wendet man ferner da, wo man einen entzündlichen Zustand der Pars prostatica urethrae und der Nachbartheile anzunehmen Grund hat, eine locale Behandlung mit adstringirenden Mitteln an. Man wird dann meist zu Lösungen von Arg. nitr. greifen, die durch einen passend zugerichteten Katheter an die

1) Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 28.

betreffende Stelle eingespritzt werden. Die nöthigen Manipulationen erfordern grosses Geschick und Uebung. Vielleicht dass durch die Endoskopie das Verfahren sich noch sehr vervollkommnen liesse. Von Guyon[1]) ist ein besonderer Injecteur urethral zu jenem Zweck angegeben worden, welcher Instrumentensammlern hiermit bestens empfohlen sei.

Für bedenklich halte ich es, sehr starke Höllensteinlösungen in der Absicht einzuführen, durch eine damit verursachte acute Entzündung die Schleimhaut „umzustimmen" und den chronischen Process zu coupiren. Man ist nie völlig Herr eines solchen Verfahrens und kann dann oft den grössten Schaden anrichten.

Noch viel heroischer ist das dem eben besprochenen nahe verwandte Verfahren Lallemand's, seine so berühmt gewordene Cauterisation der Pars prostatica urethrae mittelst Arg. nitr. in Substanz. Bekanntlich hat der Erfinder seiner Methode ganz ausserordentlich weitgehende Indicationen beigelegt, weil er ja in sehr einseitiger Weise fast alle krankhaften Samenverluste auf chronisch entzündliche Zustände in der Gegend des Caput gallinaginis zurückführen zu können glaubte. Selbst wenn wir wirklich in allen Fällen der Art das Lallemand'sche Verfahren für indicirt hielten, so würde dasselbe trotzdem nach unserer heutigen Anschauungsweise (vgl. Aetiologie) nur in der Minderzahl aller krankhaften Samenverluste in Frage kommen können, weil wir ja eben die Spermatorrhoe weit seltener in jenen entzündlichen Zuständen begründet finden, als die älteren Autoren. Aber selbst in denjenigen Fällen, wo eine solche Affektion wirklich nachweisbar ist, ist durchaus nicht immer die Anwendung des Höllensteinstiftes räthlich. In der Mehrzahl derselben würde hier das mildere Verfahren, die Anwendung adstringirender Injektionen, entschieden vorzuziehen sein. Es bleibt nach unserem heutigen Standpunkte vielleicht nur eine kleine Minderzahl, die einen Versuch mit der Lallemand'schen Cauterisation rechtfertigen liesse. Es sind dies diejenigen Fälle, wo neben einem schleichenden Entzündungszustand der Pars prostatica urethrae mit einiger Sicherheit eine Erschlaffung und Erweiterung der Ductus ejaculatorii und ihrer Mündungsstellen angenommen werden kann. Die Cauterisation muss dann ausserordentlich leicht und flüchtig vorgenommen und darf ja nicht zu häufig oder in zu kurzen Zwischenräumen wiederholt werden, wie dies namentlich englischen Autoren zum Vorwurf zu machen ist.

1) Bull. de thérap. 1867.

Auf die specielle Ausführung der Operation können wir hier nicht eingehen. Wo die seltene Indication dazu an den Arzt herantritt, bedarf derselbe einer weit gründlicheren Vorbereitung als der hier knapp zugemessene Raum sie ihm bieten könnte. Wir verweisen daher auf Lallemand selbst, dessen Instrument nach competentem Urtheil (Pitha) zweckmässig ist, und dessen technische Angaben äusserst genau und praktisch erscheinen, ebenso wie seine Vorschriften bezüglich der Nachbehandlung nach vorgenommener Cauterisation.

Der L.'sche Höllensteinträger ist seiner Zeit sehr vielfach modificirt worden, ganz so wie heute fast jeder, der sich mit Hals- und Rachenkrankheiten beschäftigt, mit einem besonderen Kehlkopf- oder Nasenspiegel seinen Namen verknüpfen zu müssen glaubt. Nach Pitha reicht man ohne besonderen Apparat einfach mit einem mit gummirtem Lapis armirten, graduirten Stilet aus, das durch eine vorn offene Kautschukröhre eingeführt wird.

Eine mit Recht grössere Rolle als die Cauterisation spielt in unserer Zeit die elektrische Behandlung der krankhaften Samenverluste. Schon Lallemand hat zwar mit den damals gänzlich ungenügenden Apparaten Versuche der Art gemacht, indem er den einen Pol einer Volta'schen Säule (später Bunsen'sche Elemente) an den Blasenhals, den andern auf den Damm oder sogar im Mastdarm auf die Prostatagegend applicirte. Aber selbst sein für therapeutische Erfolge so empfängliches Gemüth hat offenbar keinen besonderen Eindruck davon gehabt, wenigstens erwähnt der enthusiastische, aber äusserst sorgsame Kaula nur die Methode seines Meisters ohne weitere Bemerkungen über deren Erfolg.

In neuerer Zeit haben Schulz[1]) und besonders Benedict[2]) sich um das Verfahren sehr verdient gemacht. Beide wenden im Gegensatz zu Duchenne, welcher der faradischen Elektricität besonders in schwereren Fällen das Wort redet, fast ausschliesslich den constanten Strom an, und wissen von sehr guten Erfolgen zu reden. Benedict hält bei leichteren Fällen sowohl als bei schweren die Prognose bei elektrischer Behandlung für eine „ziemlich günstige“.

Schulz räth in wöchentlich 3—4, ein bis zwei Minuten dauernden Sitzungen den positiven Pol einer 20—30 Daniell'sche Elemente starken Batterie auf die Wirbelsäule, den negativen auf das

1) Wiener med. Wochenschr. 1861. Nr. 34.

2) Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde. X. 3. 4. 1864. und Elektrotherapie S. 446 ff.

Kreuzbein oder den Damm zu appliciren. Die Wirkung dieses Verfahrens sucht er in einer dadurch zu erzielenden Herabsetzung einer abnormen Reflexerregbarkeit der Medulla spinalis.

Benedict, der, wie gesagt, ebenfalls vorzugsweise den constanten Strom verwendet, setzt den Kupferpol auf die Lendenwirbelsäule, während er mit dem Zinkpole nach einander und häufig wiederholt die Samenstränge, den Penis und den Damm streicht. Er fordert durchschnittlich eine Dauer der Behandlung von 6 bis 10 Wochen bei täglichen, 2—3 Minuten dauernden Sitzungen und verwendet nur schwache Ströme, so dass sie grade empfunden werden.

In hartnäckigen Fällen räth er damit die elektrische Katheterisation zu combiniren, auf die schon Lallemand, wie wir sahen, gekommen war. Dieselbe soll nicht zu häufig (etwa dreimal in 14 Tagen) ausgeführt werden. In manchen Fällen wird derselben bei erhöhter Reizbarkeit der Urethra das methodische Einführen von Bougies vorausgeschickt.

Die specielle Ausführung geschieht in der Weise, dass der katheterartig geformte Kupferpol bis zum Caput gallinaginis eingeführt wird, während mit dem Zinkpol längs der Samenstränge gestrichen wird.

Die Sensibilität fand Benedict an verschiedenen Stellen der Haut der Genitalien sehr verschieden. Da wo sie ungewöhnlich herabgesetzt schien, fügte er noch die faradische oder galvanische Pinselung hinzu.

Obwohl man bei Besprechung der elektrischen Behandlung der krankhaften Samenverluste noch vielfach ungläubigen Gesichtern begegnet, so muss doch von unserem heutigen Standpunkte aus der Versuch derselben entschieden gebilligt werden. Aber man sollte sich klar darüber sein, dass die bisherigen Erfahrungen ein definitives Urtheil über dieselben auch nicht annähernd gestatten. Ganz ähnlich, wie wir dies früher bei der Kauterisation erlebten, ist man heute versucht, in Bezug auf die elektrische Behandlung allzu sehr zu generalisiren. Es wird die nächste Aufgabe sein, durch sorgfältige und zahlreiche Untersuchungen zu schärferen Indicationen der Methode zu gelangen. Man wird zunächst die Fälle auszuscheiden haben, wo das Verfahren unnöthig ist, weil sie bei geeignetem sonstigen Verhalten auch ohne dies zur Heilung gelangen; dann diejenigen, bei denen es geradezu schädlich sein kann. Denn wenn auch bei Anwendung schwacher Ströme das einfache Aufsetzen der Pole auf die Haut wohl kaum zu schaden vermag, so dürfte

sich dies doch von der elektrischen Katheterisation nicht immer behaupten lassen.

Eine auf den ersten Blick sehr sonderbare Methode hat Trousseau gegen die Spermatorrhoe ins Feld geführt. Es ist dies die Anwendung des sogenannten Compressor prostatae, eines an einem Ende olivenförmigen, und hier Tauben- bis Hühnerei dicken, nach dem andern Ende sich mehr und mehr (bis zu 5 Mm. Durchmesser) verjüngenden Zapfens, welcher so in den Mastdarm eingeschoben wird, dass das kolbige Ende auf die Prostata drückt. Das dünne Ende sieht aus dem After heraus und ist durch eine T-Binde oder einen anderen Mechanismus befestigt.[1]) Wegen der individuell variirenden hohen Lage der Prostata hat der Zapfen bei den einzelnen Patienten eine etwas verschiedene Länge.

Trousseau rühmt das Verfahren, mit dem er selbst in verzweifelten Fällen noch rasche Heilung erzielt habe, ganz ausserordentlich. Er erklärt sich die Wirkung desselben so, dass der Compressor mit dem Druck auf die Prostata gleichzeitig auch die Ductus ejaculatorii comprimire und so, wenn diese erschlafft und erweitert und daher abnorm durchgängig sind, den allzu leichten Austritt des Inhalts der abnorm contraktilen Samenbläschen erschwere.

Das Verfahren hat in der Literatur sehr wenig Berücksichtigung gefunden. Nur Pitha rühmt dasselbe nach eigener Erfahrung in einem Falle. Man würde aber Unrecht thun, dasselbe absolut von der Hand zu weisen. Die Methode möchte immerhin in Fällen weit gediehener, hartnäckiger Spermatorrhoe, wo man gegründeten Verdacht auf einen Erschlaffungs- und Erweiterungszustand der Ductus ejaculatorii hat, eines Versuches werth sein.

Bei nachgewiesenen Erschlaffungszuständen können, wie wir an dieser Stelle am passendsten einschalten, noch innerlich die Präparate der Nux vomica oder vielleicht das Secale cornutum angewandt werden, welch letzteres neuerdings wieder von italienischen Aerzten gerühmt wird. Man sei übrigens bezüglich dieser Medicamente nicht zu vertrauensselig. Im Gegentheil wird man in den meisten Fällen nicht zu rechter Ueberzeugung von ihrer Wirksamkeit kommen.

Nur um davor zu warnen, wollen wir hier noch einiger mechanischer Mittel gedenken, die man schon früh empfohlen und in mannigfachen Modificationen bis in die neueste Zeit mit fortge-

1) Vergl. die Beschreibung des ganzen Apparates bei Trousseau, l. c. S. 695 ff.

schleppt hat. Es sind dies die (sogar von Stoll und Morgagni empfohlenen) Umschnürungen des Gliedes, sowie gewisse als „Pollutionsverhinderer" bezeichnete Instrumentchen, welche den Zweck haben, die Mündung der Harnröhre temporär, namentlich des Nachts zu schliessen.

In dieselbe Kategorie gehört auch der vielfach besprochene „Warnungsgürtel" von Tenderini.

Das Widersinnige solcher Vorrichtungen liegt zu sehr auf der Hand, als dass wir uns weiter bei denselben aufhalten sollten.

In einzelnen Fällen liegt, wie wir sahen, ein wesentlich begünstigendes Moment der Spermatorrhoe in einer Verengerung der Vorhaut und der durch diese an sich (namentlich bei Erektion) oder durch consecutive Balanitis bedingten Reizung der Eichel. Es ist ein Verdienst Lallemand's, auf die wirksame operative Behandlung solcher Fälle hingewiesen zu haben.

Pauly, Pitha und andere neuere Autoren wissen gleichfalls Rühmliches von der Operation der Phimose in geeigneten Fällen zu berichten. Auch indirekt ist die Circumcision manchmal nützlich gewesen, indem sie ursprünglich durch die Wirkung einer Phimose der Onanie verfallene Individuen von ihrem Laster befreien half.[1])

Neuerdings hat wieder Ravoth von sehr günstigem Verlauf solcher Fälle von krankhaften Pollutionen berichtet, bei denen er eine damit in Causalzusammenhang gebrachte Varicocele mittelst eines besonderen Druckapparates[2]) beseitigte.

Jedenfalls ist die Bekämpfung einer Varicocele eine beachtenswerthe Indication bei krankhaften Samenverlusten. Nur hüte man sich, um sich Enttäuschungen zu ersparen, in allen Fällen von dem gleichzeitigen Bestehen beider Affektionen auf einen ursächlichen Zusammenhang derselben zu schliessen.

Absolut verwerflich ist der namentlich von England aus wiederholt gemachte und von amerikanischen Aerzten unterstützte Vorschlag der Castration.

Das Gleiche lässt sich von der mehrfach versuchten Unterbindung der Art. spermatica sagen. Auch dieses Verfahren heisst nicht viel mehr als einen Pfeil ins Blaue abschiessen.

Sehr wichtig ist es, die bei der Mehrzahl der Patienten bestehende und meist sehr hartnäckige Stuhlverstopfung, der wir

1) Vgl. den Fall von Johnsen. Lancet 7. April 1860, mitgetheilt von Behrend, Journal für Kinderkrankh. Bd. 35. Heft 11 u. 12.

2) Vgl. Berliner klin. Wochenschr. 1874 u. 1875.

eine entschiedene Wirkung auf die fraglichen Zustände zuschreiben mussten, geeignet zu behandeln.

Bei kürzerer Dauer und minderer Hartnäckigkeit der Obstipation wird dieselbe schon durch passende Regulirung der Diät und sonstigen Lebensweise, Fusstouren, körperliche Uebungen u. s. w. unschwer beseitigt. Wo dies nicht ausreicht, muss man zu Abführmitteln greifen. Man vermeide aber, wenn möglich, die Drastica, oder sei doch sehr vorsichtig in ihrer Anwendung. Denn einmal wird durch dieselben die an sich schon sehr darniederliegende Verdauungsthätigkeit nur noch mehr beeinträchtigt werden können, und dann haben diese Mittel erfahrungsgemäss gerade bei reizbarer Schwäche der Genitalien oft die Wirkung unter dem Einfluss der häufigen, heftigen Contraktionen des Mastdarms und Afters auf sympathischem Wege die Entstehung von Pollutionen zu begünstigen. Aehnliches ist von scharfen Klystieren zu sagen. Ja bei besonders reizbaren Patienten sollen schon zu hohe oder zu niedere Temperaturen der Injektionsflüssigkeit zu Samenergüssen führen können (Peter Frank).

Den Vorzug unter den Abführmitteln verdienen im Allgemeinen die milderen salinischen und das Ricinusöl.

Der Vollständigkeit wegen weisen wir noch auf einige andere Zustände hin, die hier und da einmal eine mehr oder weniger seltene Causalindication für die Behandlung bieten.

Es gehören dahin Blasenleiden, namentlich Katarrhe und Stein, Helminthen, wenn sie in grosser Zahl den Mastdarm bevölkern. Ueber die betreffenden therapeutischen Maassnahmen ist nichts weiter hinzuzufügen; dieselben sind lediglich von der Natur des betreffenden Leidens bedingt.

Was schliesslich noch die Nachbehandlung der Patienten betrifft, wenn sie gebessert oder von den Samenverlusten ganz befreit sind, so sind vor Allem die sexuellen Verhältnisse aufs sorgfältigste zu überwachen. Bei der Mehrzahl der Reconvalescenten dürfte nach einem mehr oder weniger langen Stadium völliger Ruhe eine mässige und geregelte Ausübung des Coitus nicht zu verbieten, im Gegentheil, wo es die übrigen Verhältnisse gestatten, anzurathen sein. Aufs Strengste empfehle man aber den Patienten jede Gelegenheit zu unnützer, resultatloser geschlechtlicher Aufregung zu meiden und suche namentlich auch dahin zu wirken, dass jene früher von uns erwähnte und so äusserst schädliche Gedankenunzucht, wenn sie glücklich überwunden ist, nicht wieder Platz greift.

DIE IMPOTENZ.

Die Literatur der Impotenz fällt mit derjenigen der Spermatorrhoe fast vollständig zusammen. Die wichtigsten ätiologischen Momente sind beiden gemeinschaftlich, und auch im Uebrigen finden sich überall so innige Berührungspunkte, dass wir, wollten wir hier ein Literaturverzeichniss der Impotenz geben, uns fast nur Wiederholungen zu Schulden kommen lassen würden.

Aus gleichen Gründen können wir uns auch, indem wir uns auf die mit möglichster Ausführlichkeit behandelte Aetiologie und Symptomatologie der Spermatorrhoe beziehen, bei der Impotenz bedeutend kürzer fassen. Auch die Prognose und Therapie haben so ausserordentlich viel Gemeinschaftliches, dass das betreffende Kapitel der Impotenz einen nur kleinen Raum beansprucht. —

Unter Impotenz versteht man die Beeinträchtigung oder den gänzlichen Mangel der Fähigkeit, den Coitus überhaupt oder in normaler Weise auszuführen.

Wenn diesem Zustande nicht Bildungsfehler oder Verstümmelungen der Begattungsorgane zu Grunde liegen, letztere vielmehr normal beschaffen sind, so handelt es sich hier stets um Unvollkommenheit, zu kurze Dauer oder völligen Mangel der Erektion, der conditio sine qua non für den normalen Beischlaf.

Aus der Unmöglichkeit, den Beischlaf auszuführen, folgt für die Mehrzahl der Fälle auch die Unfähigkeit zu befruchten, obgleich die Geschlechtsdrüsen der Betreffenden vielleicht ein ganz normales, functionstüchtiges Secret liefern. Aber die Sterilität als unbedingte Consequenz der Impotenz aufzufassen würde gänzlich falsch sein. Wir wissen ja, dass selbst bei mangelhafter oder gänzlich fehlender Erektion Ejaculationen zu Stande kommen und dass diese, ganz ohne Immissio penis schon am Eingang der weiblichen Genitalien erfolgt, unter besonders begünstigenden Umständen zur Befruchtung ausreichen können (Befruchtungen bei unversehrtem Hymen).

Die fortdauernde Möglichkeit einer vollständigen und entsprechend andauernden Erektion ist an die Integrität, resp. Functionsfähigkeit der Hoden oder wenigstens eines derselben geknüpft.

Es werden freilich glaubwürdige Fälle erzählt, wo nach der Castration noch Erektionen zu Stande kamen, und selbst der geschlechtliche Akt ausführbar war. Doch stossen diese, wie wir nachher sehen werden, nur scheinbar die obige Regel um.

Wir müssen uns zunächst des weiteren Verständnisses halber das Wichtigste bezüglich der Entstehung und Natur der normalen Erektion ins Gedächtniss zurückrufen.

Das Phänomen steht in eminentem Maasse unter dem Einfluss des Nervensystems und kann von drei Regionen desselben ausgelöst werden: Zunächst von dem Centralorgan aus, wozu auch der Einfluss der Psyche auf die Erektion gehört, dann von den peripheren Endigungen gewisser Nerven, namentlich derjenigen der Haut des männlichen Gliedes und der Eichel und endlich von der Mitte des Verlaufs (vom Stamm) dieser Nerven aus.

Beim Hunde hat Eckhard mit aller Schärfe die den Zwecken der Erektion dienenden Nervenbahnen nachgewiesen, welche ganz ohne Zweifel auch bei anderen höheren Thieren und beim Menschen ihr Analogon haben. Dieselben entspringen nach diesem Forscher aus dem Rückenmark und wurden von ihm durch dasselbe aufwärts bis in das Gehirn verfolgt. Hier konnte Eckhard durch (elektrische) Reizung der Brücke und der Eintrittsstelle der Hirnschenkel ins Grosshirn deutliche Steifung des Penis hervorrufen, worauf er schloss, dass die Leitungsbahnen für die zur Erektion nothwendigen Impulse dem Grosshirn entsprängen und durch dessen Schenkel und die Brücke ihren Weg zum Rückenmark nähmen. Von dem letzteren konnte Eckhard an verschiedenen Stellen, besonders durch Reizung der obersten Partie des Halstheils und der unteren Schnittfläche des quer durchtrennten Lendentheils, Erektionen auslösen.

Goltz hat die letzteren Angaben durch den Nachweis erweitert, dass nach Abtrennung des Lendentheils vom übrigen Rückenmark sich noch von der Peripherie aus (Irritation der Eichel) reflectorisch eine Steifung des Penis bewirken liesse. Er nimmt darnach im Lendenmark ein selbständiges Centrum für die Erection an.

Höchst interessant und praktisch wichtig, wie wir nachher sehen werden, ist der weitere Nachweis jenes Forschers, dass das im Lendenmark supponirte Centrum von höheren Theilen der Medulla und namentlich vom Gehirn aus Hemmungen erfahren könne, so dass sogar gewöhnlich nach Durchtrennung der Medulla zwischen Brust- und Lendentheil, also nach Elimination des Einflusses des Gehirns und übrigen Rückenmarks, die reflectorische Auslösung der Erektion entschieden prompter und vollkommener gelang.

Beobachtungen am Menschen scheinen die Annahme der drei für das Zustandekommen der Erektion wichtigen Hauptregionen zu bestä-

tigen: Lüsterne Gedanken führen zu Erektion; gewisse Reize und Erschütterungen, welche die Medulla spinalis namentlich den oberen Halstheil derselben treffen, haben Ejaculationen unter Steifung des Gliedes zur Folge; ebenso gehören häufige Erektionen, selbst Priapismus, zu den gewöhnlichen Erscheinungen des primären (hyperämischen) Stadiums gewisser chronischer Rückenmarksleiden. Als Folge eines Reizes auf den peripheren Verlauf des Nervi erigentes liessen sich endlich jene Morgenerektionen auffassen, welche meist bei gefüllter Blase in der Rückenlage zu Stande kommen. Freilich lässt sich hier auch eine andere Interpretation vertheidigen: nämlich reflectorische Erregung des Centrum erectionis von der durch Spannung und Druck irritirten Harnblase und den Vesiculae seminales aus.

Der specielle Mechanismus der Erektion ist namentlich für den Menschen [1]) noch nicht bis in seine Details erforscht. Das bis jetzt am besten Constatirte geben wir hier in allgemeinen Zügen.

Die wesentlichen Bedingungen für die Steifung des Gliedes liegen in einer auf ein Missverhältniss zwischen Zu- und Abfluss zurückzuführenden, vermehrten Anfüllung der Maschenräume der Schwellkörper mit Blut. Verminderter Abfluss des venösen Blutes, woran früher einzelne Forscher dachten, kann nicht allein die Ursache sein, da man experimentell lediglich durch Unterbindung der Venen des Penis niemals Erektion erzeugen kann. Nothwendig muss zum Zustandekommen der letzteren auch das Blut reichlicher von der arteriellen Seite her zuströmen, eine Annahme, die dadurch noch ausser Zweifel gestellt wird, dass bei Thieren während der Erektion manometrisch sich ein Sinken des Blutdrucks in den benachbarten Beckenarterien nachweisen lässt, das Eckhard sogar bis in die Art. crur. sich erstrecken sah.

Die Vermehrung des arteriellen Zuflusses könnte nun in zwei Weisen zu Stande kommen. Zunächst durch eine Steigerung der Herzthätigkeit, die sich aber entweder ganz von der Hand weisen oder als sehr untergeordnetes Moment bezeichnen lässt. Die wichtigste und vielleicht einzige Art und Weise ist die, dass die arteriellen Wege des Gliedes selbst in Folge der die Erektion bedingenden nervösen Impulse permeabeler werden und in gegebener Zeit mehr Blut durchlassen. Diese Erweiterung kann nun im Allgemeinen auch wieder in doppelter Weise zu Stande hommen: entweder activ vermöge bestimmter Muskelanordnung in der Wandung der betreffenden Arterien oder deren nächster Umgebung, oder passiv durch Erschlaffung der Gefässwände (Hausmann). Welcher dieser

1) Es scheinen, was die feineren Bauverhältnisse des Penis, namentlich die Anordnungs- und Endigungsweise der Gefässe betrifft, unter den verschiedenen Thiergattungen nicht unbeträchtliche Unterschiede zu bestehen. Offenbar werden hier dieselben Zwecke mit verschiedenen Mitteln erreicht. Wir erinnern nur an die von Eckhard nachgewiesenen arteriellen Endkölbchen beim Pferd, denen dieser Forscher denselben Endzweck zuschreibt, wie Joh. Müller seinen Art. helicinae beim Menschen. Wir wollen einstweilen voraussetzen, dass die letztern sich nicht, wie man behauptet (Valentin) als Kunstproduct erweisen.

beiden Modi maassgebend ist, oder ob etwa beide gleichzeitig, ist noch nicht über alle Zweifel erhoben.

Noch weniger Sicherheit besteht in der Erklärung des gehemmten venösen Rückflusses.

Kölliker macht in Uebereinstimmung mit Kohlrausch die Gefässe an sich nicht verantwortlich, sondern legt den Schwerpunkt der Vorgänge in das cavernöse Gewebe selbst, indem er annimmt, dass unter dem Einfluss der Nervi erigentes die glatten Muskeln der Cavernenwände erschlaffen und die Maschenräume dadurch weniger widerstandsfähig gegen eine vermehrte Blutaufnahme würden.

Im Detail sind diese Haupttheorien von den Forschern noch nach verschiedenen Richtungen hin ausgespitzt. Der Unparteiische vermag bis jetzt schwer sich für die eine oder andere entschieden zu erklären. Vielleicht schliessen sie sich gar nicht aus; wenigstens sind besondere Einrichtungen an den Gefässen durchaus nicht in allen Gegenden der Corp. cavern. nachweisbar.

Bezüglich der gröberen Verhältnisse der Erektion ist noch zu bemerken, dass dieselbe von der Wurzel des Penis beginnend, allmählich nach der Glans fortschreitet, so dass diese zuletzt die vollkommene Schwellung erreicht.

Während der Steifung des Gliedes erfährt auch das Maschengewebe des Caput gallinaginis eine stärkere Füllung, wodurch ein Abschluss der Harnröhre gegen die Blase erzielt und verhindert wird, dass bei der Ejaculation die Samenflüssigkeit in jene zurücktritt (Kobelt).

Die Ejaculation wird offenbar noch dadurch erleichtert, dass während der Erektion das Lumen der Harnröhre offen steht, und die Schleimhaut derselben durch ein Drüsensecret (das der Littre'schen allein? oder auch der Prostata und Cooper'schen Drüsen?) schlüpfrig gemacht wird. Diese Flüssigkeit ist es, welche bei sehr reizbaren oder überreizten Individuen bei jeder sexuellen Aufregung in etwas reichlicherer Menge aus der Mündung der Harnröhre austritt und dieselben oft zu der falschen Furcht verleitet, sie litten an Spermatorrhoe.

So mannigfach die Grade und Formen der Impotenz, so verschieden sind auch die Ursachen derselben.

Selbstverständlich gehören dahin vor Allem gewisse angeborene oder erworbene Missbildungen und Defecte der Genitalien, die dann meist von dauernder, seltener von temporärer Impotenz begleitet sind.

Wir erwähnen zunächst das Fehlen des Penis oder hochgradige angeborene oder operativ entstandene Verkürzungen desselben. Das Fehlen der Eichel allein hebt, obgleich sie das Hauptorgan zur Auslösung des Ejaculationsreflexes ist, die Potentia coeundi durchaus nicht auf. Es sind Fälle genug bekannt, wo der Beischlaf möglich war, sobald nur ein im erigirten Zustand

für den Mechanismus der Copulation genügendes Stück des Penis stehen geblieben war.

Eine Art beständigen oder temporären Fehlens des Penis wird durch grosse Hydrocelen oder Leistenbrüche veranlasst, indem hier die Haut des Gliedes mit in die Bedeckungen der mehr und mehr wachsenden Scrotalgeschwulst übergeht, so dass die Corpora cavernosa unter derselben versteckt werden.

Tumoren des Penis, wenn sie sehr gross geworden, oder an einer ungünstigen Stelle sitzen, können gleichfalls die Möglichkeit des geschlechtlichen Aktes aufheben. Meist bietet hier auch die Operation schlechte Chancen, da Carcinome an dieser Stelle ausserordentlich viel häufiger sind als gutartige Geschwülste, Fibrome, Telangiektasien, Lipome u. s. w.

Eine wichtige Rolle spielen in der Aetiologie der Impotenz gewisse Veränderungen der Corpora cavernosa mit ihren Ausgängen. In Folge partieller Entzündungen der Corpora cavernosa kommt es an einzelnen Stellen derselben zur Bildung von Schwielen und Knoten, die dann durch Verhinderung einer gleichmässigen Ausdehnung des Penis bei der Erektion die mannigfachsten Verkrümmungen desselben veranlassen, durch die die Immissio penis in vaginam zur Unmöglichkeit wird. Dazu ist in solchen Fällen die Erektion häufig noch äusserst schmerzhaft. Die vornehmsten Ursachen dieser Affektionen bilden traumatische Einflüsse, seltener heftige gonorrhoische Entzündungen der Harnröhre.

Einen einschlägigen interessanten Fall will ich hier kurz erwähnen. Ein 26jähriger robuster Eisenbahnbeamter versuchte, als er eines Morgens mit einer gewaltigen Erektion erwachte, das gesteifte Glied nach unten zu biegen; unter heftigem Schmerz gab dasselbe plötzlich nach, sank nach abwärts und es erfolgte eine so heftige Blutung unter die Haut des Penis, dass dieser, als ich den Kranken sah, blauschwarz gefärbt fast den Umfang einer Faust hatte. Nach der Heilung zeigte sich, dass durch den damaligen Insult das rechte Corpus cavernosum eingerissen gewesen war, und der Penis bog sich von nun an, in Folge der zurückgebliebenen Schwiele, bei jeder Erektion in einem solchen Grade nach rechts und oben, dass der Coitus mechanisch unmöglich wurde.

Denselben fatalen Effekt wie die Schwielen der Corpora cavernosa haben unter Umständen die freilich weit selteneren Ossificationen im Septum oder den fibrösen Ueberzügen der Corpora cavernosa, die sog. Penisknochen (Malgaigne, Velpeau), wenn dieselben eine beträchtlichere Ausdehnung oder ungünstigen Sitz haben. Die Prognose derselben ist nur insofern

oft günstiger als die der Schwielen der Corpora cavernosa, als sie öfter als diese auf operativem Wege sich beseitigen lassen.

Noch wichtiger, weil häufiger, als die Veränderungen der Schwellkörper sind gewisse angeborene oder acquirirte Verbildungen des Frenulum, Verkürzungen desselben, sowie durch Ulcerationen, namentlich syphilitische, entstandene Schrumpfungen und Verdickungen. Es können dadurch gleichfalls bei der Erektion, oft mit lebhaftem Schmerz verbundene Verkrümmungen des Gliedes bedingt sein, die den Coitus absolut verhindern oder wesentlich erschweren.

Wegfall der Hoden oder Erkrankungen derselben, die einem solchen gleichbedeutend sind, haben selbstverständlich fast immer Impotenz zur Folge.

Man hat zwar selbst bei Castraten, wie wir schon erwähnten, Erektionen beobachtet, aber stets nur noch innerhalb einer bestimmten Zeit nach Wegfall der Geschlechtsdrüsen, worauf die Möglichkeit derselben definitiv verschwand.

Beiderseitige Atrophie der Hoden hebt nur dann, wenn sie bis zum höchsten Grade gediehen ist, also der Castration gleichkommt, die geschlechtliche Fähigkeit auf. Die durchaus nicht seltene Verkleinerung und Schlaffheit der Hoden, wie man sie z. B. bei Varicocele sieht, scheint kaum die Potenz zu beeinträchtigen. Es werden zwar von älteren Autoren (A. Cooper, Curling) ganz vereinzelte Fälle erzählt, wo bei Castraten Erektionen zu Stande kamen und selbst der Coitus ausführbar war, aber dies währte stets nur noch eine bestimmte Zeit nach Wegfall der Geschlechtsdrüsen, worauf die Potenz definitiv verschwand.

Neuerdings hat wieder Pelikan einschlägliche, höchst interessante Erfahrungen publicirt, die er gelegentlich des Studiums des Skopzenthums [1]) in Russland machte. Bei Skopzen, denen beide Hoden entfernt sind, sollen noch Erektionen vorkommen und P. fand sogar vereinzelte, welche sich verheirathet hatten. Man wird aber auch diesen Beobachtungen gegenüber daran festhalten müssen, dass es sich nur um Ausnahmefälle handelt, deren mancher vielleicht noch seine besondere Deutung zulässt.

1) Skopzen sind die Mitglieder einer seit Mitte des vorigen Jahrhunderts in Russland bestehenden religiösen Secte, die es als besonders Gott gefälliges Werk betrachten, sich die verschiedenartigsten Verstümmelungen der Genitalien beizubringen. Skopzen „vom kleinen Siegel“ werden die genannt, denen die Hoden allein entfernt sind, „Skopzen vom grossen Siegel“ heissen die, welche dazu noch den Penis verloren haben. Pelikan, Das Skopzenthum in Russland. A. d. Russischen. Giessen 1876. Vgl. auch Hofmann über dieselbe Schrift. Wiener med. Wochenschr. 1876. Nr. 50 u. 51.

Kryptorchismus (natürlich doppelseitiger, nicht Monorchismus) bedingt ebenfalls nur dann Impotenz, wenn die zurückgehaltenen Hoden vollständig atrophisch und functionsunfähig geworden sind. Beim Leistenhoden hat man fast immer, beim Zurückbleiben der Testes in der Bauchhöhle nicht selten (Cloquin, Curling u. A.) die Begattungsfähigkeit unbeeinträchtigt gefunden, ob die Zeugungsfähigkeit, ist eine andere Frage, auf die wir später zurückkommen.

Da, wo die Hoden schon sehr früh ganz atrophisch geworden oder gar völlig verschwunden sind (Anorchidie), äussert sich dies schon deutlich in der Ausbildung der Genitalien und dem ganzen Habitus der betreffenden Individuen.

Einen sehr frappanten Fall dieser Art hatte ich 1870 anatomisch zu untersuchen Gelegenheit. Der Betreffende, 31 Jahr alt, an einer Fraktur der Wirbelsäule mit Rückenmarksquetschung plötzlich verstorben, bot in seinem ganzen Habitus unverkennbar weibliche Formen. Er war bartlos, die Stimme dünn und hoch, die Extremitäten gracil gebaut, die Hände auffallend schmal mit dünnen langen Fingern. Der Panniculus adiposus war ausserordentlich stark, und die sehr entwickelten Brustwarzen sassen auf Fettpolstern von so ungewöhnlicher Stärke, dass dieselben förmliche Mammae imitirten. Nirgends am Rumpf, namentlich weder auf der Brust, noch in der Linea alba, fand sich Behaarung und diejenige des Mons veneris, gleichfalls sehr gering, zeigte in Form und Ausdehnung entschieden den weiblichen Typus. Der Penis war kaum dicker und länger als der eines einjährigen Kindes (von der Wurzel bis zur Spitze 3 Ctm.). Namentlich zeigte sich die Eichel unverhältnissmässig klein, von der engen Vorhaut bedeckt. Die den Hodensack darstellende flache kleine Hauttasche war leer, und die Samengänge liessen sich bis in die Bauchhöhle verfolgen, wo sie immer dünner und dünner werdend im Fettgewebe ausliefen, in dem selbst mikroskopisch auch nicht die Spur von Hodensubstanz mehr nachzuweisen war.[1])

Das betreffende Individuum soll, wie mir mitgetheilt wurde und auch a priori anzunehmen war, nicht eine Spur von geschlechtlichen Regungen gehabt haben.

Viele Fälle von sogenanntem Hermaphroditismus sind nichts weiter als Kryptorchismus mit hochgradigster Hypospadie und Spaltung des Hodensackes. Man würde sehr irren, wollte man solche Individuen durchweg für impotent halten. Wenn nicht völlige Atrophie der Hoden dabei besteht, so ist das verbildete Glied zuweilen sehr wohl der Erektion fähig und das Individuum unter Umständen zum Beischlaf tauglich.

Chronische Entzündungen der Hoden und doppel-

1) Das Präparat befindet sich in der Giessener pathologisch-anatomischen Sammlung.

seitige Epididymitis führen in der Regel nicht zur Impotenz, häufiger zu der nachher zu erörternden Form der Sterilität, die man als „Azoospermie“ bezeichnet. Liégeois fand unter 21 solcher Fälle nur 8 mal Verminderung der Potenz.

Tumoren der Hoden heben nur dann mit Sicherheit die Begattungsfähigkeit auf, wenn durch dieselben die gesammte Drüsensubstanz verdrängt und zerstört ist.

Impotenz kann ferner eine Theilerscheinung gewisser acuter oder chronischer Krankheiten sein.

Bei den ersteren hat die Frage selbstverständlich wenig praktische Wichtigkeit; um so mehr unter Umständen bei chronischen Affektionen. Unter diesen sind Leiden der Verdauungsorgane und der Nieren, namentlich chronische Nephritis (Curling, Bartels) zu nennen. Vor Allem aber erwähnenswerth sind gewisse Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks, und unter letzteren wiederum die Tabes dorsalis und die Meningitis spinalis mit ihren Folgezuständen.

Schon in den Anfangsstadien der Tabes pflegen die Erscheinungen der Impotenz, zuweilen alternirend mit excessiver geschlechtlicher Aufregung und sogar Priapismus sich einzustellen, so dass man sie hier nicht selten unter den „Prodromalsymptomen“ aufgeführt findet. In den späteren Stadien ist die geschlechtliche Fähigkeit fast immer gänzlich erloschen. Es kommen jedoch Ausnahmen hiervon vor, indem vereinzelte bereits hochgradig afficirte Individuen noch sehr wohl zu coitiren vermögen und selbst Kinder erzeugen.

Bei acuter und chronischer Myelitis scheint das Verhalten der sexuellen Potenz inconstanter zu sein als bei der Tabes. Leichte und mittelschwere Fälle veranlassen meist keine oder unwesentliche Störung der Geschlechtsfunctionen, nur in den höchsten Graden besteht fast immer Impotenz.

Für die Erklärung der Art, wie die erwähnten Affektionen des Rückenmarks die fraglichen Störungen veranlassen, lassen sich ungezwungen die durch Eckhard und Goltz bezüglich der sexuellen Centren (vgl. S. 537) erwiesenen Thatsachen benutzen. Entweder handelt es sich um Veränderungen in den sexuellen Centren des Lendenmarks selbst, oder um Störungen der Leitung zwischen der Peripherie oder dem Gehirn und diesen Centren, oder endlich um Combinationen dieser pathologischen Verhältnisse.

Schwieriger ist die Erklärung der Impotenz in Folge chronischer Krankheiten im Bereich des vegetativen Systems. In vielen Fällen wird der durch dieselben bedingten allge-

meinen Körpererschöpfung die Hauptschuld zugeschrieben werden müssen. Aber es gibt auch chronische Affektionen, die dem zu widersprechen scheinen, wo trotz bedeutender Schwäche und Abmagerung Libido und Potentia coeundi völlig erhalten, ja bisweilen sogar gesteigert sind. Erinnern wir uns in dieser Beziehung nur der Lungenphthise.

Eine noch weit interessantere Illustration hierzu gibt die Impotenz der Diabetiker. Bekanntlich gehört Beeinträchtigung oder Verlust der geschlechtlichen Fähigkeit mit zu den frühesten Symptomen vieler Fälle dieses räthselhaften Leidens. Es ist nicht selten, dass noch ganz kräftige und robust erscheinende Individuen, manchmal sogar, bevor sie überhaupt von der Existenz ihres Diabetes [1]) eine Ahnung hatten, eine entschiedene Abnahme ihrer sexuellen Leistungsfähigkeit beobachteten. Hieraus folgt von selbst, dass diese Veränderung durchaus nicht unbedingt von der durch die Krankheit veranlassten Erschöpfung abhängig zu machen ist.

Bei noch anderen Diabetikern ist während der ganzen Dauer des Leidens (vielleicht mit Ausnahme der allerletzten Zeit) die geschlechtliche Fähigkeit ungestört, zuweilen sogar gesteigert.

Aus diesem wechselnden Verhalten der geschlechtlichen Fähigkeit beim Diabetes muss geschlossen werden, was auch die Harnuntersuchung direct bestätigt, dass die Quantität des ausgeschiedenen Zuckers durchaus nicht in directem Verhältniss zum Grade der Impotenz steht. Es kommen hier wohl noch ganz andere vorläufig noch absolut dunkle Verhältnisse in Betracht, die wahrscheinlich mit gewissen Verschiedenheiten im Wesen des Diabetes zusammenfallen.

Mit mehr oder weniger Recht stehen gewisse Genussmittel und Medicamente in dem Rufe, die männliche Potenz zu schädigen. Zum Theil nahm man, wie wir bereits sahen (vergl. Spermatorrhoe), daraus Veranlassung zur therapeutischen Verwendung derselben.

Wir wollen hier nur an den Kampher, das Kalium bromatum und das Lupulin erinnern, dabei jedoch nochmals betonen, dass jene Angaben in Bezug auf sie vorläufig auf schwachen Füssen stehen.

Manche Individuen geben an, dass sie nach reichlichem Biergenuss eine gewisse Frigidität an sich beobachteten; ich kenne sogar zwei

1) Vergl. Seegen, Der Diabetes mellitus. 2. Aufl. S. 117 ff. Die überaus reichen Erfahrungen dieses Autors sind um so wichtiger, als bis in die neueste Zeit bezüglich des specielleren Verhältnisses der Impotenz zum Diabetes sehr wechselnde Angaben, und namentlich Uebertreibungen in Bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens (vergl. z. B. Canstatt) in den Handbüchern sich finden.

Fälle von präcipitirter Ejaculation, wo die Betreffenden von dieser Erfahrung mit Erfolg praktischen Gebrauch machten. Ob die fragliche, ziemlich sicher stehende Beobachtung durch gewisse im Bier enthaltene Bestandtheile des Hopfens (Lupulin) zu erklären ist, dürfte noch zweifelhaft sein. Unwahrscheinlicher ist es jedenfalls, dass der Alkohol diese Wirkung habe, da der Genuss anderer Alkoholica, namentlich des Weines seltener oder gar nicht diesen, sondern eher den entgegengesetzten Effect hat.

Durch länger fortgesetzten Gebrauch des Arseniks soll zuweilen Abnahme der sexuellen Potenz entstanden sein.

Schon Rayer theilt eine solche bei einem Leprakranken gemachte Erfahrung mit, und Charcot fügte später zwei bestätigende Beobachtungen hinzu, wo zwei wegen Psoriasis längere Zeit mit Arsen behandelte Individuen impotent wurden, aber nach Aussetzen des Mittels, was besonders hervorzuheben sein dürfte, ihre geschlechtliche Fähigkeit wieder erlangten.

Ueber das Nicotin resp. den Tabak und die Opiate, denen die in Rede stehende fatale Nebenwirkung zugeschrieben wurde, ist bisher wenig Positives erwiesen.

Nur das Morphium macht hiervon nach den kürzlich publicirten Beobachtungen Levinstein's[1]) eine Ausnahme. L. hat bei allen morphiumsüchtigen Männern Verminderung der geschlechtlichen Fähigkeit, die in einzelnen Fällen bis zur völligen Impotenz gesteigert war, beobachtet. Es scheint auch nach den Mittheilungen dieses Forschers sich hierbei um eine direkte Wirkung des Morphiums auf die Genitalien resp. die nervösen Centren derselben zu handeln und nicht, wie man a priori glauben könnte, einfach um eine Consequenz des durch den übertriebenen Morphiumgenuss veranlassten psychischen Depressionszustandes. —

Selbstverständlich ist es, dass vor und nach einem gewissen Lebensalter ein jedes Individuum der Fähigkeit zur Ausübung des Geschlechtsaktes ermangelt.

Während die Zeit des Eintrittes der Virilität relativ unbedeutenden Schwankungen unterliegt, bewegt sich der Termin der naturgemässen Abnahme und des Erlöschens der geschlechtlichen Leistungsfähigkeit im höheren Lebensalter innerhalb der weitesten, vorzugsweise individuellen Grenzen. Manche bewähren ihre Zeugungsfähigkeit bis ins höchste Alter fast unbeeinträchtigt, bei anderen tritt unter dem Einfluss der verschiedenartigsten Krankheitszustände, bei noch anderen ohne vorausgegangene wesentliche Stö-

1) Die Morphiumsucht. Berlin 1877.

rungen, so zu sagen physiologisch, in dieser Beziehung der senile Zustand ganz ungewöhnlich früh ein.[1])

Individuelle Anlage, Constitution und besonders das frühere sexuelle Verhalten spielen hierbei eine grosse Rolle.

Nicht minder grossen Schwankungen als die Dauer der Potentia coeundi unterliegt bekanntlich in quantitativer Beziehung das Maass der geschlechtlichen Leistungsfähigkeit. Ohne eingehende Rücksicht hierauf ist die richtige Beurtheilung der Impotenz im einzelnen Falle fast unmöglich.

Selbstverständlich kann ja der Begriff der letzteren nicht so eng gefasst werden, dass man nur die Fälle rechnet, wo jede geschlechtliche Regung absolut erloschen ist. Wir pflegen vielmehr schon da von der Bezeichnung „Impotenz" Gebrauch zu machen, wo bei einem Manne während der Periode der Virilität eine dauernde oder temporäre Abnahme seiner früheren individuellen Geschlechtsfähigkeit sich geltend macht.

Aber die Potentia coeundi schwankt nicht nur bei den verschiedenen Individuen, sondern auch (natürlich ganz abgesehen von dem Lebensalter) bei demselben Menschen, je nach körperlicher und psychischer Disposition oder auch äusseren Verhältnissen, innerhalb der weitesten Grenzen. Auf Einzelheiten in dieser Beziehung werden wir zurückkommen müssen.

Wie eminent unter diesen verschiedenartigen Einflüssen derjenige der Psyche auf die geschlechtlichen Functionen ist, beweist die so häufige und wohl bekannteste Form der Impotenz, welche man treffend als Impotentia psychica bezeichnet hat.

Ein besonders ansehnliches Contingent zu dieser Form liefern, wie jeder Praktiker weiss, junge Ehemänner. In grosser Alteration suchen sie schon einige Tage nach der Hochzeit den Arzt auf und entdecken ihm, dass ihre ersten Versuche zum Coitus und darnach alle folgenden dadurch total missglückt seien, dass absolut keine Erektion zu Stande gekommen wäre. Im Gegentheil, erzählen manche, je aufgeregter sie wären, je lebhafter ihr Wunsch und ihr Trachten nach einer Erektion, um so grösser würde die locale Frigidität.

Andere Patienten haben wohl schwache Erektionen gehabt, diese aber von so kurzer Dauer, dass sie beim Versuch zum Coitus sofort

1) Vgl. auch das Seite 465 u. 466 in Betreff der Samenabsonderung Angeführte. Es sei hier übrigens nochmals vor dem trügerischen Schluss gewarnt, dass das Vorhandensein von Samenkörperchen auch die Fähigkeit zum Beischlaf beweise.

nachliessen und rasch gänzlich schwanden, bevor von einer Ejaculation die Rede sein konnte.

Die Mehrzahl dieser Kranken erzählen weiter, dass sie vor der Ehe und namentlich zur Zeit ihres Brautstandes die wünschenswerth kräftigsten und anhaltendsten Erektionen gehabt haben. Ja manche trifft noch das tückische Schicksal, dass selbst nach der Verheirathung, aber zu Zeiten, wo sie für dieselbe keine Verwendung haben können, ganz normale Steifung des Gliedes hier und da zu Stande kommt.

Viele finden ihr Missgeschick noch um so unbegreiflicher, als sie sich aus ledigen Jahren bei routinirten Dirnen ganz constant reüssirt zu haben erinnern.

Die Patienten leiten grösstentheils ihr erstes Fiasko von einem Uebermaass von Erregung ab, bei den ersten Versuchen, sich ihren Frauen zu nähern. Andere beschuldigen im Gegentheil eine gewisse Scheu oder Verlegenheit, oder die Furcht vor dem Misslingen des Aktes. Bei den dann an den ersten Versuch sich anreihenden constanten Misserfolgen spielt die trübe Erinnerung an jenes erste Fehlschlagen und Scham und Furcht vor einer Wiederholung derselben die bedeutendste Rolle. Von mittheilsamen Patienten — und die meisten werden dies bald in hohem Grade — erfährt man, dass Frauen, sie mögen noch so unerfahren und unwissend in den fraglichen Dingen in die Ehe getreten sein, doch alsbald die Irregularität empfinden und von derselben intensiv berührt werden. Diese Erkenntniss steigert natürlich die Befangenheit des Mannes, er geräth immer mehr und mehr in Angst und mancher schliesslich fast zur Verzweiflung.

Geht man auf die entferntere Aetiologie dieser Zustände ein, so kommt man auf sehr mannigfache und dazu fast diametrale Verhältnisse.

Einmal werden geradezu solche Individuen betroffen, welche früher äusserst selten sich sexuellen Ausschweifungen hingaben oder sogar völlig abstinent gelebt hatten. Die ersteren scheinen um so leichter dem fraglichen Missgeschick zu verfallen, wenn sie ihre sparsamen sexuellen Akte mit routinirten und ihnen daher besonders entgegenkommenden Weibspersonen zu vollziehen pflegten.

Umgekehrt sieht man, und dahin gehört die weitaus grösste Kategorie unserer Kranken, die fragliche Form von Impotenz bei solchen, welche früher geschlechtlich extravagirten. Die allerschlimmste Rolle spielt unter diesen Missbräuchen wiederum die Onanie. Es wird kaum zu hochgegriffen sein, wenn man behauptet, dass drei Viertel solcher temporär Impotenter jenem Laster intensiv

ergeben waren. Man wird an diesem Verhältniss um so mehr festhalten können, wenn man sich erinnert, dass noch ausserdem sehr häufig die Behauptung absoluter Keuschheit von Seiten der Patienten sich nur auf den regulären geschlechtlichen Umgang, sophistischer Weise aber nicht auf Masturbation bezieht.

Durch Extravaganzen bezüglich des Coitus naturalis wird weit seltener die fragliche Form der Impotenz hervorgerufen, nicht etwa, weil sie an sich weniger schädlich sind als vielmehr darum, weil, wie wir schon mehrfach hervorgehoben, die Onanie zu weit frühzeitigeren und grösseren Uebertreibungen führt.

Am häufigsten werden noch unter den im natürlichen Geschlechtsumgang extravagirenden diejenigen impotent, die unter dem Einfluss verderbter Phantasie und unterstützt von lüderlichen Frauenzimmern sich zu allerhand unnatürlichen, raffinirten Mitteln und Situationen beim Coitus hatten verleiten lassen. Bei solchen Individuen handelt es sich, wenn man so will, um eine Art von Verwöhnung. Sie reüssiren nicht, wenn sie in der Ehe ihren Frauen gegenüber von ihren Unarten ablassen sollen.

Ueber den letzten Grund, resp. den Mechanismus des Zustandekommens der Impotentia psychica haben wir keine sichere Vorstellung. Einen höchst interessanten Fingerzeig in dieser Beziehung gibt jedoch der bereits [1]) erwähnte, von Goltz gelieferte Nachweis eines directen Einflusses des Gehirns auf das Reflexcentrum der Erektion im Lendenmark. Den hemmenden Einfluss des Gehirns auf dieses Centrum demonstrirte jener Forscher schon dadurch unzweifelhaft, dass nach querer Durchtrennung des Rückenmarks oberhalb der Pars lumbalis (also Lösung des Zusammenhangs mit jenem) die Erektionen von der Eichel aus meist weit prompter und nachhaltiger reflectorisch ausgelöst werden konnten. Es liegt nahe, auch für den Menschen anzunehmen, dass bei übermässiger psychischer Erregung solche Hemmungseinflüsse von Seiten des Gehirns auf das Reflexcentrum der Erektion sich geltend machen.

Der Impotentia psychica sind noch diejenigen selteneren Fälle anzureihen, wo die Impotenz nur bestimmten Frauen gegenüber ausgesprochen ist, sei es dass die letzteren gewisse von dem Manne verabscheute Körperanomalien bieten, oder psychisch begründete Abneigung besteht.

Diese Eventualität hat, so selten sie auch sein mag, doch eine gewisse forensische Bedeutung, und die Handbücher der gerichtlichen

---

1) Vergl. die Physiologie der Erektion im Beginn dieses Kapitels.

Medicin gedenken derselben eingehender. Für unsere Zwecke genügt es darauf hingewiesen zu haben, dass die Behauptung der Impotenz einer bestimmten Person gegenüber durchaus nicht immer damit widerlegt ist, dass man die Beischlafsfähigkeit mit anderen Frauen constatiren konnte.

Eine noch viel seltenere, geradezu paradox erscheinende Form der psychischen Impotenz äussert sich in der Weise, dass die betreffenden Kranken nur in gewissen, denen der geschlechtlichen Aufregung oft conträren Stimmungen den Coitus vollführen konnten. Eines der frappantesten Beispiele hierfür liefert der von Schulz erzählte Fall [1]) von einem 28jährigen Mann, der, während er andern Weibern gegenüber auf die normalen Impulse hin beischlafsfähig war, mit seiner Frau den Coitus nur dann vollziehen konnte, wenn er sich vorher künstlich in die Stimmung des Zornes versetzte.

Eine andere häufige und wichtige Form der Impotenz ist diejenige, welche man als reizbare Schwäche treffend zu bezeichnen pflegt.

Es kommen in diesen Fällen, meist bei sehr grosser Lüsternheit und heftiger psychischer Erregung, mehr oder weniger vollständige Erektionen zu Stande, aber die Ejaculationen erfolgen beim Versuch zum Coitus sofort, schon bevor die Immissio penis möglich war, ante introitum vaginae, oder in minder hochgradigen Fällen gleich im Beginn der Cohabitation.

Es leuchtet ein, dass diese Form vor allen anderen der Spermatorrhoe (Pollutiones diurnae) sich aufs Engste anschliesst, ja bei vollkommenster Ausbildung fast ebenso gut jener, wie der Impotenz sich zurechnen liesse. In der Regel haben auch die betreffenden Patienten vorher an krankhaften Pollutionen, sei es nocturnen, sei es diurnen, gelitten, oder sie werden noch immer von denselben heimgesucht.

Auch für diese Form der Impotenz liegt das gewichtigste ätiologische Moment in geschlechtlichen Missbräuchen, namentlich der Onanie. Die betreffenden Individuen haben meist dem Laster an sich maasslos gefröhnt, oder sie haben, wenn sie auch, guten Rathschlägen folgend, in dieser Beziehung, zurückhaltender wurden, doch durch Ausschweifungen ihrer Phantasie zu häufigen Erektionen Veranlassung gegeben, und den fast ebenso schlimmen Einfluss solcher Gedankenunzucht lernten wir ja in früheren Kapiteln bereits zur Genüge kennen.

Ganz so, wie wir dies vorher bei der eigentlichen Impotentia

1) Wiener med. Wochenschrift 1869. Nr. 49.

psychica sahen, werden auch hier die Individuen durch jeden neuen Misserfolg zweifelhafter an ihrer Fähigkeit und bald des Selbstvertrauens völlig baar.

Diejenige Form, wo die Erektion eine vollständige ist, aber die Ejaculation nicht in vagina sondern ante introitum erfolgt, steht übrigens dicht an der Grenze der Norm, oder bildet wenigstens den directen Uebergang zu jenen gewöhnlich nicht als pathologisch gerechneten Fällen präcipitirter Ejaculation, wo eine Copulation möglich ist, und der Coitus regulär begonnen, aber ausserordentlich rasch durch das Eintreten der Ejaculation wieder beendigt wird. Bei gewissen Individuen mit sehr lebhaftem Naturell gehört dies vollständig zur Regel; bei anderen kommt vorschnelle Ejaculation nur zeitweise vor, namentlich dann, wenn sie längere Zeit enthaltsam waren, so wie umgekehrt bei den meisten Gesunden nach häufigen Geschlechtsakten, bei anderen unter dem Einfluss gewisser Genussmittel (vergl. S. 534) eine Art von Retardirung der Ejaculation sich zeigt.

Bis vor Kurzem konnte die präcipitirte Ejaculation nur ein sehr untergeordnetes Object der ärztlichen Berücksichtigung sein, indem nach den bis dahin bestehenden Theorien der Befruchtung es für ziemlich irrelevant galt, unter welchen Umständen, wenn überhaupt nur, das Sperma in die Geburtswege abgesetzt wurde. Seitdem aber die Wahrscheinlichkeit wieder grösser geworden ist, dass durch den Coitus auch beim Weibe reflectorisch gewisse Bewegungserscheinungen des Collum und Os uteri ausgelöst werden, die die Aufnahme der Samenflüssigkeit begünstigen, darf man sich wohl fragen, ob nicht eine Erschwerung der Conception zuweilen darin begründet sein könnte, dass durch verfrühte Ejaculation der Coitus jedes Mal schon vor der Zeit abgebrochen wird, bevor beim Weibe der Orgasmus die für Erzielung jener Reflexbewegungen nöthige Höhe erreicht hat.

Die beiden eben besprochenen Formen der Impotenz, die wir, obwohl sie vielfach in einander überfliessen, als Impotentia psychica und reizbare Schwäche unterschieden, haben das gemeinsame Charakteristische, dass bei den Patienten noch zeitweise Erektionen und selbst Ejaculationen vorkommen, während dieselben allerdings dann, wenn die Situation sie besonders erwünscht erscheinen liesse, ausbleiben, zu schwach sind oder verfrüht zur Samenergiessung führen.

Ganz anders verhält es sich mit der nun zu besprechenden Kategorie von Kranken. Diese entbehren nicht temporär, sondern dauernd, unter allen Umständen der Erektionen. Höchstens kommen bei ganz besonderen Anlässen noch Andeutungen

von Steifung des Gliedes vor, die aber die Möglichkeit des Beischlafs völlig ausschliessen.

Diese dauernde Impotenz ist der Ausdruck einer functionellen Schwäche der Genitalien und der zu ihnen in Beziehung stehenden nervösen Apparate. Man hat sie nicht unpassend als paralytische Form der Impotenz bezeichnet.

Sie ist relativ nicht sehr häufig, meist erworben und dann gewöhnlich aus den beiden vorher beschriebenen Formen hervorgegangen.

In ätiologischer Beziehung spielen hier gleichfalls und in ganz besonders hervorragender Weise sexuelle Excesse eine Rolle, und unter diesen unverhältnissmässig häufig die Onanie, letzteres vielleicht besonders darum, weil, wie wir schon früher sahen, selbst bei halber, ja ganz fehlender Erektion, also bei bereits bestehender temporärer Impotenz, Masturbation noch sehr wohl möglich und häufig ist.

Neben dem dauernden Mangel der Erektion ist bei den in Rede stehenden Kranken auch in psychischer Beziehung der sexuelle Trieb wesentlich reducirt oder in mannigfacher, oft sehr eigenthümlicher Weise alienirt. Dinge, welche den betreffenden Patienten vor seiner Erkrankung in beträchtliche Aufregung versetzt hätten, bilden für ihn kaum mehr einen Reiz. Ein Theil der Kranken ist überhaupt der Fähigkeit baar, sich geschlechtlich zu erregen, ein anderer dagegen, und dies ist der grössere Theil, bedarf der allersonderbarsten, für den gesund Denkenden manchmal unbegreiflicher Dinge, um den schwachen Funken der Sinnlichkeit vorübergehend aufflackern zu machen. Solche Patienten sind manchmal wahrhafte psychologische Räthsel; sie liefern das grösste Contingent zu jenen mannigfachen, oft geradezu ekelhaften sexuellen Missbräuchen. Ein guter Theil derselben kann getrost als psychisch belastet angesehen werden.

Die Genitalien der Kranken zeigen zuweilen, auch bei genauester Untersuchung, bei der paralytischen Form der Impotenz so wenig etwas Abnormes als bei den anderen Formen, abgesehen vielleicht von einer gewissen Welkheit, einer Art senilen Aussehens. Bei einzelnen Patienten lässt sich Atrophie der Hoden nachweisen; dieselben erscheinen dann klein, weich und schlaff, haben ihre specifische Empfindlichkeit gegen Druck ganz oder theilweise verloren und erweisen sich zuweilen auch relativ oder völlig insensibel gegen den elektrischen Strom. Als sehr charakteristisch wird dazu noch eine Schlaffheit und Glätte des lang herabhängenden Scrotum angeführt. Die Empfindlichkeit der Haut des letzteren sowie derjenigen einzel-

ner Stellen des Penis soll gleichfalls der elektrischen Reizung gegenüber mitunter wesentlich reducirt sein.[1])

Weit seltener noch als die erworbene dauernde Impotenz ist die gleichsam angeborene Form dieser Abnormität. Es sind einzelne Fälle beobachtet, wo bei Männern von kräftigstem Körperbau und im Uebrigen bester Constitution, mit vollkommen regelmässig gebildeten, gesund erscheinenden Genitalien der Geschlechtstrieb von jeher vollständig fehlte oder so gering war, dass nur schwache Spuren von Erektionen vorkamen, die Möglichkeit des geschlechtlichen Verkehrs also absolut wegfiel. Die Fälle sind, wie gesagt, so selten, dass selbst beschäftigte Aerzte in ihrem Leben kein Beispiel davon zu Gesicht bekommen, aber hier und da sind sie von zuverlässigen Beobachtern constatirt. Von einer Erklärung der sonderbaren Erscheinung sind wir vorläufig noch weit entfernt. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass man jene Fälle nicht mit den früher beschriebenen von congenitaler Atrophie resp. Hemmungsbildung der Genitalien und namentlich der Hoden confundiren darf.

Prognose und Behandlung.

Die Beurtheilung der Impotenz und die gegen sie gerichteten Maassnahmen sind ganz ausserordentlich verschieden je nach der Verschiedenheit ihrer Formen. Wir sahen vorher, wie mannigfach die Aetiologie dieses Leidens ist.

Da, wo es sich um die im Anfang dieses Kapitels erörterten örtlichen Abnormitäten der Genitalien handelt, richtet sich die Prognose einzig nach der Natur resp. der therapeutischen Angreifbarkeit dieser letzteren.

Einzelne unter jenen Affektionen können, insofern das Grundleiden zu beseitigen ist, sehr dankbare Objecte der Behandlung abgeben. Wir erinnern nur an jene Fälle von umfangreichen Hernien oder Hydrocelen, die die Haut des Penis mit wachsender Ausdehnung in ihre Bedeckung hereinziehen und die Corpora cavernosa unter derselben verschwinden lassen. Günstige Prognose geben ferner jene

1) Man muss sich bei Beurtheilung dieser Verhältnisse übrigens stets bewusst sein, dass auch physiologisch die elektrische Irritabilität für verschiedene Stellen der Haut der Genitalien beträchtlich variirt. Nach Benedict (l. c. 447) ist der rechte Samenstrang und die rechte Hälfte des Gliedes weniger sensibel als die betreffende Partie der linken Seite. Die obere Fläche des Penis soll unempfindlicher sein als die untere, und die Sensibilität von der Spitze der Eichel nach der Wurzel hin gradatim beträchtlich abnehmen.

leider seltenen Fälle von gutartigen Tumoren des Penis, wenn sie ihrem Sitz und ihrer Ausdehnung nach zur Exstirpation sich eignen. Wir heben in letzterer Beziehung hier nochmals hervor, dass auch da, wo die ganze Eichel mit fortgenommen werden musste, die Möglichkeit des Beischlafs und der vollständigen Beendigung desselben durchaus nicht immer wegfällt. Wenn auch die Eichel das periphere Hauptorgan für Auslösung des Ejaculationsreflexes ist, so kann dieser doch auch, wie eine ganze Anzahl von Operationsgeschichten lehrt, sehr wohl von anderen Theilen des Penis aus hervorgerufen werden.

Weniger günstige Resultate hat man sich im Durchschnitt für jene Verkrümmungen des Penis zu versprechen, welche bei der Erektion durch Schwielenbildungen der Corpora cavernosa veranlasst werden. In der Mehrzahl der Fälle ist die Behandlung sehr ohnmächtig bezüglich der Rückbildung der Narbensubstanz. Nur hier und da wurden einmal in frischen Fällen Erfolge beobachtet. Für die durch partielle Ossification des Penis bedingten Verkrümmungen kann, insofern sie sich zuweilen exstirpiren lassen, die Chance der Behandlung besser sein. Es ist eine Anzahl in dieser Weise zur Heilung gelangter Fälle bekannt geworden.[1])

Bei der im Gefolge gewisser acuter und chronischer Krankheiten vorkommenden Impotenz fallen Prognose und Behandlung gleichfalls mit derjenigen des Grundleidens zusammen.

Der Verlauf der als Impotentia psychica bezeichneten Form ist durchschnittlich ein weit günstigerer als manche Aerzte und namentlich fast alle derartige Patienten glauben. In den Fällen, wo junge Ehemänner ohne vorausgegangene wesentliche sexuelle Excesse oder krankhafte Pollutionen, rein unter dem Einfluss der Befangenheit oder der allzu grossen Aufregung, in den ersten Tagen ihrer Verheirathung nicht zu den für den Coitus nöthigen Erektionen kommen können, wird vielfach der Arzt gar nicht zu Rathe gezogen. Derselbe erfährt erst von dem vorübergehenden Missgeschick, nachdem dasselbe sich längst unter dem Einflusse der gegenseitigen Gewöhnung der Eheleute von selbst verloren hat.

Hartnäckiger erweist sich vielfach die psychische Impotenz, wenn man mit früheren Onanisten zu thun hat, die ja ein sehr grosses Contingent zu derselben liefern. Bevor das Laster an sich nicht gänzlich beseitigt ist, der Kranke nicht einen förmlichen Abscheu vor demselben hat (und es ist dies, wie wir früher sahen,

1) Velpeau, Nouv. elem. de med. operat. Paris 1839. Bd. IV.

selbst durch die Verheirathung zuweilen nicht vollständig zu erreichen), ist an eine sichere Beseitigung des Uebels schwer zu denken. Aber selbst da, wo jenem Desiderat längst genügt ist, stellen sich dem Arzt in der so gewöhnlichen hypochondrischen Stimmung, der gänzlichen Energie- und Muthlosigkeit der Patienten sehr beträchtliche Schwierigkeiten in den Weg, die mit jedem neuen Misserfolg mächtig wachsen. Besonders wichtig ist daher auch die psychische Behandlung solcher Kranker, die der Individualität jedes einzelnen sorgfältig Rechnung zu tragen hat. Im Allgemeinen suche man den Patienten die oft sehr eingewurzelte, verzweifelte Idee zu nehmen, als ob es sich um einen unwiderbringlichen Verlust handele. Man encouragire vielmehr jeden seiner Natur gemäss, vergesse dabei aber nicht, dass es bei den meisten gerathen ist, grade auf die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit etwaiger Misserfolge bei den nächsten Versuchen zum Coitus ausdrücklich hinzuweisen, um dadurch den fatalen Eindruck derselben im Voraus möglichst abzuschwächen. Besonders zu warnen sind die Kranken vor allen unnatürlichen Situationen und Manipulationen, welche die Erzielung einer Erektion zum Zwecke haben. Dieselben führen fast immer zum Gegentheil. Wir sahen ja, dass die Entstehung der Erektionen gerade durch den allzu lebhaften Wunsch darnach besonders leicht gehemmt wird. Im Gegentheil wird von vielen, und sehr mit Recht in manchen Fällen gerade ein Verbot des Coitus als wirksamste Maassregel zur Ermöglichung desselben empfohlen. Es wird so durch List manchmal den Patienten die nöthige Unbefangenheit gegeben; sie bringen einen regulären Coitus zu Stande, und die vermeintliche Sünde belohnt sich mit definitiver Heilung.

Wo es die Constitution der Kranken erfordert, kann man mit der psychischen Behandlung gewisse medicamentöse Maassnahmen oder andere Curen verbinden. Tonisirende Arzneimittel, klimatische Curen, Kaltwasserbehandlung oder Seebäder geben hier manchmal vortreffliche Unterstützungsmittel ab. Bei sehr timiden Individuen (und leider werden dies selbst energisch angelegte allzu leicht) leisten ärztliche Maassnahmen lediglich schon durch das Bewusstsein sehr viel, dass etwas Energisches geschieht. Die Kranken finden daran eine wesentliche Stütze für ihr wankendes Selbstvertrauen.

Auch bei jenen Kranken, bei denen die Impotenz jene als reizbare Schwäche bezeichnete Form angenommen hat, erzielt, zumal dieselbe meist denselben Ursachen (sexuellen Missbräuchen, Onanie) entstammt und denselben Einfluss auf die Stimmung und die Energie

der Patienten übt, eine geschickte moralische Behandlung oft ganz ausserordentliches.

Da wo man locale Reizzustände der Genitalien mit dieser Anomalie in Causalnexus bringen zu können glaubt, ist jenen nach den im Kapitel „Spermatorrhoe" gegebenen Vorschriften Rechnung zu tragen. Wir erinnern nochmals an die Reizungszustände der Harnröhrenschleimhaut, besonders der Pars prostatica derselben. Locale Anwendung der Adstringentia oder eine systematische Bougiebehandlung geben hier zuweilen gegen die Impotenz eben so gute Resultate, wie wir sie bei den krankhaften Pollutionen zu verzeichnen wussten.

Am schlechtesten ist die Prognose bei den „paralytischen" Formen der Impotenz.

Die zum Glück äusserst seltenen angeborenen Fälle derselben bieten überhaupt der Therapie kaum einen Angriffspunkt. Der wichtigste Rath, den man in dieser Beziehung weniger erfahrenen Aerzten geben kann, ist der, sich durch das oft sehr kräftige Aussehen der Patienten und die anscheinend völlige Integrität ihrer Genitalien nicht zu einer allzu günstigen Voraussage verleiten zu lassen.

Die fragliche Form der Impotenz ist übrigens die einzige, wo wir einen Versuch mit den sog. Aphrodisiacis nicht gerade für verwerflich halten. Man rechnet zu diesen bekanntlich die Canthariden (als Tinct. Cantharid. gutt. 4 bis 10), den Phosphor, die Nux vomica (Trousseau), einzelne auch das Secale cornutum. Von den beiden letzteren Mitteln ist, in Bezug auf die fragliche Wirkung absolut nichts sicheres constatirt, von den Canthariden ist allbekannt, dass sie vermehrten Blutzufluss, der bis zu heftiger Entzündung sich steigern kann, nach dem Urogenitalsystem und dabei gelegentlich auch Erektionen bedingen können.[1]) Ueber die Präparate der Cannabis indica, die im Orient ziemlich allgemein in dem Rufe stehen, den sexuellen Trieb mächtig anzuregen und demgemäss vielfache Verwendung finden, existiren in Europa keine brauchbaren therapeutischen Versuche. Das Medicament würde vielleicht vor den anderen Aphrodisiacis darum den Vorzug verdienen, weil es nicht local irritirend auf das uropoetische System, sondern mehr psychisch erregend zu wirken scheint.

Gerade die örtlich reizende Wirkung der meisten der erwähnten Mittel, gegen die zudem noch die Toleranz individuell ausserordent-

1) Die viel behauptete Wirkung des Phosphors auf die Genitalien erklärt man sich in ähnlicher Weise.

lich variirt, ist es, welche ihre Verwendung bei der erworbenen Form der „paralytischen" Impotenz unserer Ansicht nach absolut verbietet. Wir befinden uns hierin in strictem Gegensatz zu einzelnen der bedeutendsten Autoren, z. B. Curling. Bei einer Affektion, die fast stets in einer Ueberreizung der Genitalien wurzelt, würde jede künstliche Irritation, und wäre sie auch unmittelbar von einem Schein von Erfolg begleitet, nachdem dieser rasch geschwunden, höchstens noch grössere Schwäche hinterlassen.

Es ist im Gegentheil den Patienten im Anfang der Behandlung, nachdem sie selbstverständlich ihren früheren lasterhaften Gewohnheiten entsagt, Vermeidung jeder Gelegenheit zu geschlechtlicher Aufregung anzuempfehlen. Man muss vor Allem der reducirten Constitution und speciell den erschlafften Genitalien eine Zeit der Ruhe sichern, während welcher man nun je nach der Besonderheit des einzelnen Falles durch die Anwendung roborirender Mittel (China, Eisen), Badecuren, allgemeine oder locale Kaltwasserbehandlung die Kräfte des Patienten im Allgemeinen und den „Tonus" der Genitalien insbesondere zu heben sucht. Auf eine Detaillirung der betreffenden Vorschriften, deren wir kurz vorher (Impot. psychica) schon einmal gedenken mussten, gehen wir hier nicht wieder ein, zumal Alles wesentliche in dieser Beziehung bereits in der Therapie der Spermatorrhoe ausführlicher behandelt wurde.

Schliesslich weisen wir noch auf die in Deutschland namentlich durch Schulz und Benedict in Aufnahme gebrachte elektrische Behandlung hin, für welche die speciellen Vorschriften gleichfalls ganz mit den im Kapitel Spermatorrhoe (S. 521 u. 522) gegebenen zusammenfallen.

DIE STERILITÄT DES MANNES.

Aspermatismus. Azoospermie.

Lapeyronie, Mém. de l'Academ. de Chirurg. Nouv. edit. Paris 1819. Bd. I. p. 316. — Gosselin, Arch. génér. de méd. Août, Sept. 1847. — Ders., Gaz. méd. de Paris 1850. No. 42. — Ders., Gaz. des hôp. 1853. III. — Vergl. auch Canstatt's Jahresber. f. 1853. Bd. IV. — Demarquay, Mém. de la Société de Chirurg. de Paris. T. II. p. 324. — Roger, Thèse. Paris 1857. — Hirtz, Gaz. de Strassbourg. 1861. No. 5. — Hiquet, Allgem. med. Centralzeit. 22. Jan. 1862. — Derselbe, Bulletin génér. de thérap. 15. Sept. 1862. — Schmitt, Würzburg. med. Zeitschr. Bd. III. 1862. S. 361. — B. Schulz, Wiener med. Wochenschr. 1862. Nr. 49 u. 50. — Demeaux, Gaz. des hôp. 1862. No. 21. — Cosmao-Dumenez (Schüler von Demarquay), Gaz. méd. de Paris. 1863. No. 12 u. 14. — Amussat, Gaz. des hôp. 1866. — Liégeois, Annal. de Dermatol. 1869. No. 5. — Derselbe, Med. Times and Gaz. Oct. Nov. 1869. p. 381, 511, 541. Virchow's Jahresber. f. 1869. Bd. II. 185. — Kocher, Krankh. des Hodens u. s. w. Pitha u. Billroth's Handb. Bd. III. 1875. — Pelikan, Ueber das Skopzenthum in Russland. Giessen, Ricker. Vergl. auch Hofmann, Bemerkungen hierzu. Wiener med. Wochenschr. 1876. Nr. 50 u. 51.

Die genaueren Kenntnisse über die Sterilität des Mannes sind eine Errungenschaft der Neuzeit. Während man früher die Schuld an kinderlosen Ehen fast selbstverständlich der Frau zuzuschieben pflegte, haben neuere Untersuchungen gelehrt, dass auch bei sonst gesunden und anscheinend geschlechtlich wohl gebildeten Männern, selbst bei ungeschwächter Potentia coeundi, die Fähigkeit zu befruchten dauernd oder temporär fehlen kann.

Vielfach mag eben die Sterilität des Mannes darum übersehen worden sein, weil man früher die Beischlafsfähigkeit und die Befruchtungsfähigkeit nicht gehörig auseinanderzuhalten wusste. Dass aber Mangel der einen die andere durchaus nicht immer ausschliesst, haben wir früher schon zur Genüge erörtert, wo wir die Nothwendigkeit darlegten, die Abhandlung der Impotenz von derjenigen der Sterilität zu trennen.[1])

---

1) Vergl. Einleitung zur „Impotenz“.

Wir bezeichnen als Sterilität diejenigen Fälle, wo die Individuen überhaupt kein oder kein befruchtungsfähiges Sperma produciren, oder wo dasselbe zwar abgesondert wird, aber nicht oder wenigstens nicht in normaler, funktionstüchtiger Zusammensetzung ejaculirt werden kann.

Je nachdem die eine oder andere dieser Eventualitäten vorliegt, hat man, und es ist dies praktisch sehr gerechtfertigt, zwei besondere Formen der Sterilität gebildet, den sogenannten Aspermatismus oder Aspermismus und die Azoospermie.

Mit der ersteren Bezeichnung belegt man die Fälle, wo der Coitus regulär vollzogen werden kann, aber ohne dass es zur Ejaculation von Samenflüssigkeit kommt.

Von Azoospermie spricht man dann, wenn bei erhaltener Beischlafs- und Ejaculationsfähigkeit der entleerten Samenflüssigkeit die Befruchtungsfähigkeit, d. h. also der Gehalt an Spermatozoiden abgeht.

Aspermatismus.

Der Name Aspermatismus („Samenmangel", „Samenlosigkeit") fasst eigentlich nach der vorher gegebenen Definition etwas mehr in sich, als man darunter zu verstehen pflegt. Man rechnet nämlich gewöhnlich eine Reihe von Zuständen, bei denen keine Samenflüssigkeit producirt wird (gewisse Missbildungen oder Zerstörungen der Genitalien, namentlich Mangel oder Malposition der Hoden), nicht dem Aspermatismus zu, findet vielmehr das wichtigste Kriterium desselben darin, dass bei mehr oder weniger vollständig erhaltener Secretion der Samenflüssigkeit nur die Entleerung derselben beim Coitus gehindert ist.

Man hat bis vor Kurzem den Aspermatismus mehr den casuistischen Raritäten beigezählt, und wird dies für gewisse Formen desselben mit Recht auch ferner so halten. Andere dagegen sind weit häufiger als man früher annahm, und fordern daher auch des Praktikers grösste Aufmerksamkeit.

Die verschiedenen Zustände, welche zu Aspermatismus führen, und die darnach aufgestellten verschiedenen Formen desselben kann man, wie Schulz zuerst vorgeschlagen hat, in zwei grosse Gruppen unterbringen. Der ersten sind diejenigen Fälle zuzurechnen, wo von jeher (angeboren) oder von einer gewissen Zeit an, meist nach einer örtlichen Erkrankung, die Fähigkeit der Ejaculation vollständig, gewöhnlich ohne je wiederzukehren, erloschen ist: permanenter oder

absoluter Aspermatismus. Die zweite Gruppe umfasst die Fälle, wo nur zeitweise und unter bestimmten Verhältnissen der Coitus nicht mit einer Ejaculation schliesst, während solche in der Zwischenzeit unter anderen Umständen vorkommen: temporärer oder relativer Aspermatismus.

Auch vom causalen Standpunkte lässt sich eine Zusammengehörigkeit der beiden Gruppen zugetheilten Formen aufrecht erhalten, indem der absolute Aspermatismus fast durchweg auf klinisch und anatomisch greifbare Veränderungen zurückgeführt werden kann, der temporäre dagegen auf transitorische, meist das Centralnervensystem betreffende Zustände sich bezieht.

Der absolute (permanente) Aspermatismus kommt im Allgemeinen in der Weise zu Stande, dass gewisse Veränderungen in den Ejaculationswegen dem Gemenge des Sekrets der Geschlechtsdrüsen entweder den Uebertritt in die Harnröhre oder, wenn dieser auch möglich, den Austritt aus derselben in normaler Richtung (d. h. aus der Mündung an der Eichel) versagen.

Das Hinderniss liegt also, und dies ist der gewöhnliche Fall, in der Gegend der gemeinschaftlichen Mündungsstelle der Genitaldrüsen oder, was seltener, zwischen dieser und der Spitze der Eichel. Findet sich das Hinderniss weiter rückwärts vom Caput gallinaginis in den Genitalwegen, in den Vasa deferentia oder den Nebenhoden, so wird dadurch nur das Fehlen gewisser Bestandtheile des Samens (des Hodensekrets) bedingt, und die Folge davon ist lediglich Azoospermie, bei der der Geschlechtsakt sehr wohl noch mit Ausspritzung einer gewissen, zuweilen nicht unbeträchtlichen Menge, dem normalen Sperma ähnlicher Flüssigkeit endigen kann.

Je nach dem speciellen Sitz des Hindernisses sind für den organischen Aspermismus im Allgemeinen verschiedene Fälle möglich, die gerade wieder in jener Beziehung diagnostisch wichtig sind: Es kann entweder überhaupt kein Samen in die Harnröhre gelangen, weil schon, sei es durch Veränderungen in der Prostata selber, oder durch Erkrankungen der in derselben gebetteten Theile der Ductus ejaculatorii, demselben der Austritt versagt ist; oder das Sperma vermag zwar aus den Ductus ejaculatorii auszutreten, gelangt aber, weil die betreffenden Wege verlegt sind, statt in die Harnröhre und nach aussen, zurück in die Blase, so dass man später im Urin die Spermatozoiden auffindet. Es ist daher in allen Fällen von Aspermatismus, oder wo man Verdacht darauf hat, wichtig, zu geeigneter Zeit die mikroskopische Untersuchung des Harns vorzunehmen. In Bezug auf gewisse Details dieser Exploration verweisen wir auf das, was

wir gelegentlich der Abhandlung der krankhaften Pollutionen über den Sperma haltigen Urin angeführt haben.

Eine dritte aber sehr seltene Eventualität ist noch die, dass das Hinderniss in der Urethra etwas weiter nach vorn vom Caput gallinaginis in der Pars pendula penis oder gar in der Nähe der äusseren Mündung der Harnröhre liegt, wobei alsdann beim Coitus das Sperma in die Urethra und bis zu jener unwegsamen Stelle gelangt, aber nur nicht nach Aussen entleert werden kann.

Suchen wir jetzt die speciellen Zustände kennen zu lernen, welche gewöhnlich zu jenen, den absoluten Aspermatismus bedingenden Unwegsamkeiten führen.

Als die entschieden häufigste Ursache derselben sind hier an erster Stelle die gonorrhoischen Processe mit ihren Folgen anzuführen.

Sie sind die gewöhnlichen Veranlassungen der Strikturen der Urethra, welche nun je nach der Verschiedenheit ihres Sitzes die Erscheinungsweise des Aspermatismus in bereits angedeuteter Weise modificiren.

Diejenigen Strikturen der Harnröhre, welche weiter nach vorwärts von der Pars prostatica (in der Richtung nach der Eichel zu) gelegen sind, führen, wenn überhaupt, was äusserst selten scheint, zu derjenigen Form des Aspermatismus, die eine „Retentio seminis" im striktesten Sinne, d. h. eine Zurückhaltung des ejaculirten Sperma in der Harnröhre, hinter der verengerten Stelle darstellt.

Es könnte schwer fasslich erscheinen, dass eine Oeffnung, die obwohl verengert, doch für den Harn noch durchgängig ist, das Sperma nicht sollte passiren lassen. Aber es ist hier Mehreres zu beachten, wonach dies doch plausibel erscheinen könnte. Zunächst ist es jedenfalls denkbar, dass in jenen seltenen Fällen die strikturirte Stelle, die im erschlafften Zustande des Gliedes noch nachgiebig und durchlässig ist, bei der Erektion in Folge besonders ungünstiger Anordnung der Narbensubstanz ihre Gestaltung so ändert, dass sie minder permeabel wird. Dazu kommt, dass ja das Sperma weit dickflüssiger als der Urin ist und dann wohl noch, dass der Ejaculationsdruck ein entschieden schwächerer ist, als der zur Austreibung des Urins verwandte.

Unter diesen Voraussetzungen lässt sich eine, wie ich glaube, sehr merkwürdige Beobachtung verstehen, die ich 1873 machte: Es stellte sich mir ein 35jähriger, seit fünf Jahren kinderlos verheiratheter Ingenieur vor, welcher die Unfruchtbarkeit seiner Ehe nicht seiner Frau, sondern sich selber zuschrieb. Er hatte seiner Angabe nach früher mehrfach an Gonorrhöen gelitten und dieselben sehr nachlässig behandeln lassen, dabei bis zu seiner Verheirathung und selbst nach derselben hier und da noch onanirt. Nachdem er im Anfang der Ehe

einige Wochen impotent gewesen war (Impotentia psychica) vermochte er später in völlig regulärer Weise den Coitus auszuüben. Derselbe endigte denn auch stets unter den gewöhnlichen specifischen Sensationen mit Auslösung der Ejaculationsbewegung, aber durch dieselbe wurde aus der Harnröhre keine Spur von Samen gefördert. Erst eine Weile nachher, mit zunehmender Erschlaffung des Gliedes, floss allmählich ein klebriges Fluidum aus der Harnröhre, welches ich einmal zu untersuchen Gelegenheit hatte und sehr stark Spermatozoiden haltig fand. Die Untersuchung der Harnröhre ergab eine für Bougie Nr. 6 noch durchgängige, sehr straffe Striktur der Harnröhre in dem gerade der Symphyse anliegenden Theil. Der weiteren Beobachtung und der in diesem Falle bei systematischer Bougiebehandlung sehr wahrscheinlichen Heilung entzog sich leider der Patient, nachdem ich ihn mehrmals gesehen hatte, ich weiss nicht aus welchem Grunde.[1]

Aus der Literatur ist mir ein anderer von Lapeyronie (l. c.) beschriebener Fall bekannt geworden, der dem meinigen sehr ähnelt. Es handelte sich um einen Mann, der gleichfalls ohne sonderliche Beschwerde zu uriniren und auch den Coitus ungestört auszuführen vermochte, bei dem aber der normal ausgelöste Ejaculationsreflex gleichfalls nicht zur Entleerung von Samenflüssigkeit führte. Dieselbe floss vielmehr erst mit beginnender Erschlaffung des Gliedes und in demselben Maasse, als diese fortschritt, aus der Urethra aus. Auch hier wurde eine zudem durch Section erwiesene, zu einer besonders ungünstigen Conformation der betreffenden Stelle führende Narbenbildung der Urethra als Ursache angenommen.

Diesen Fällen schliessen sich diejenigen, wo sehr enge Phimosen zu Aspermatismus führten, aufs engste an.

Ein sehr frappantes Beispiel hierzu liefert ein Fall von Amussat (l. c.), wo ein seit fünf Jahren bestehender Aspermatismus durch die Phimosenoperation beseitigt wurde.

Weit häufiger als die eben erwähnten Strikturen werden diejenigen, welche in der Gegend der Mündungsstelle der Ductus ejaculatorii sich finden, Veranlassung zu Aspermatismus; und zwar tritt hier gewöhnlich das Sperma zurück in die Blase,

---

1) Zu meiner grossen Genugthuung habe ich mittlerweile (zwischen der 1. und 2. Auflage dieser Arbeit) von dem Patienten Nachricht erhalten, die meine ursprüngliche Auffassung evident zu bestätigen scheint. Der Kranke war, nachdem er aus meiner Behandlung geblieben war, nach einer anderen Stadt verzogen, wo er sich der von mir vorgeschlagenen Bougiebehandlung aufs Regelmässigste unterzog. Die Striktur gestaltete sich darnach rasch so günstig, dass er nach 2—3 monatlicher Behandlung normal ejaculirte und als erfreuliches Resultat davon konnte er mir noch in dem Brief, der jene Facta enthielt, die Mittheilung von der Schwangerschaft seiner Frau machen.

und gelangt dann erst, dem nächst gelassenen Urin beigemengt, nach Aussen.

Diese Fälle scheinen nicht sehr selten zu sein und bedürfen hier wohl kaum eines casuistischen Belegs. Nur eines derartigen, durch eine Art von Naturheilung merkwürdigen und sehr viel citirten Falles von Hirtz [1]) wollen auch wir kurz gedenken: Ein Mann, der bei dem sonst normal geübten Beischlaf nie zu ejaculiren vermochte und nachher jedesmal trüben, Sperma haltigen Harn liess, fühlte während eines Coitus plötzlich einen sehr heftigen, aber nun von einer Samenergiessung gefolgten Schmerz. Gleichzeitig erfolgte eine heftige Blutung, und die Sterilität war von nun an gehoben, wie dies der Betreffende später durch die Entbindung seiner Frau ad oculos demonstrirte. In diesem Falle hatte sich offenbar ein (durch frühere Gonorrhoe entstandenes) Hinderniss unter nicht näher erwiesenen Umständen plötzlich gelöst.

Bei einer dritten gleichfalls am häufigsten in Folge gonorrhoischer Processe entstandenen Form von Aspermatismus kann, wie wir vorher bereits erwähnten, überhaupt kein Sperma aus den Samenwegen in die Harnröhre eintreten.

Hier handelt es sich dann entweder um Verengerungen, Verlegungen oder völlige Obliterationen der Ductus ejaculatorii selbst, oder um verschiedenartige Veränderungen in den sie umgebenden Theilen.

In letzterer Beziehung verdient die Prostata besondere Beachtung. Dieselbe kann unter dem Einfluss einer chronischen Gonorrhoe eine secundäre Schrumpfung erfahren haben, oder es können Abscedirungen in derselben entstanden sein, die entweder direkt bei der Vernarbung zu Verlegung oder Verschluss der Ausspritzungskanäle führen oder denselben Effekt dadurch erzielen, dass der Eiter allmählich eindickt, verkreidet, und die so entstandenen concrementartigen Bildungen bei besonders geeignetem Sitz durch Druck von Aussen die Ductus ejaculatorii unwegsam machen.

Indem wir hier gleich die übrigen Prostata-Affektionen, welche ebenfalls Aspermatismus bewirken, anreihen, bemerken wir zunächst, dass auch die nicht so seltenen wirklichen Prostatasteine bei besonderem Volumen und Sitz Verschluss oder Deviation der Ausspritzungskanäle bewirken. Geschwülste in diesem Organ dürften kaum für den Aspermatismus in Betracht kommen, da

---

1) Die übrigen Fälle von Hirtz, die derselbe mit dem etwas sonderbaren Namen „primäre Sterilität“ belegt, gehören, beiläufig bemerkt nicht dem Aspermatismus, sondern der Azoospermie an.

benigne hier äusserst selten sind, und die malignen so rapid und unter so qualvollen sonstigen Erscheinungen verlaufen, dass Grübeleien über Aspermatismus dabei selbstverständlich zurücktreten.

Dagegen sind Fälle von anscheinend congenitaler Atrophie der Prostata (und wohl auch gleichzeitig der Samenblasen) als mechanische Ursache des Aspermatismus gefunden worden. Einen instructiven Fall der Art hat Schmitt in seiner sehr lesenswerthen Abhandlung (l. c.) mitgetheilt.

Den nämlichen Schlusseffekt, wie die gonorrhoischen Zustände, können auch traumatische oder absichtliche, operative Verletzungen der Dammgegend haben.

Die Literatur bewahrt eine ziemliche Zahl von Fällen, wo Abscesse, die in Folge von Contusionen jener Gegend entstanden waren, ihre dauernden Spuren in Gestalt des Aspermatismus hinterliessen (Demeaux, Demarquay, Kocher).

Es handelte sich dann entweder um narbige Strikturen in der Pars prostatica oder es wurde keine Verengerung der Urethra, dagegen eine Deviation der Ejaculationskanäle und ihrer Mündungen gefunden, durch deren specielle Richtung der ausgespritzte Samen statt auf den normalen Weg in die Blase geleitet wurde.

Als Beispiel für die letztere Form diene ein Fall von Demeaux. Ein 23jähriger gesunder Mann trug von einem Fall auf die Dammgegend eine heftige Phlegmone mit Abscessbildung davon, die nach gemachter Incision ausheilte. Einige Monate nachher machte der Kranke die Beobachtung, dass der Coitus, der im Uebrigen noch normal von ihm vollführt werden konnte, nicht mehr mit Erguss von Samenflüssigkeit endigte. Die Katheterisirung der Harnröhre ergab keine Striktur, und doch war der nach dem Coitus gelassene Urin stark Spermatozoiden haltig. Daraus, dass bei Untersuchung vom Mastdarm aus der Damm sich verkleinert erwies und die Prostata tiefer herabgezogen schien, schloss D. und, wie es scheint mit Recht, dass es sich in seinem Falle um eine durch die Folgen des Traumas bedingte Deviation der Ductus ejaculatorii handle.

Unter den operativen Verletzungen der Dammgegend, die wir oben erwähnten, wäre vor allen der Steinschnitt zu nennen.

Eine Art von Mittelstellung zwischen dem sogenannten absoluten und dem relativen (temporären) Aspermatismus nehmen gewisse Formen des Uebels ein, auf welche Schulz zuerst mit gebührendem Nachdruck hingewiesen hat. Es handelt sich hierbei, wie es scheint immer, um angeborene Zustände. Die betreffenden Patienten haben es niemals im Leben während des wachenden Zustandes zur Ejaculation gebracht, trotzdem der Ge-

schlechtstrieb normal, die Erektionen in genügender Ausbildung und Dauer vorhanden sind, und die Kranken auch dem Mechanismus des Coitus vollkommen zu genügen vermögen. Dass der Beischlaf niemals mit reflektorischer Auslösung einer Ejaculation endigt, ist für die Kranken um so auffallender, als sie im Schlaf nicht selten ganz normale, reichliche Samenergiessungen, und zwar unter specifischen Sensationen haben.

Der Hauptunterschied dieser Fälle von den vorher besprochenen liegt also darin, dass während dort wirklich Samen in die Harnröhre tritt oder doch wenigstens (beim Verschluss der Ausspritzungskanäle) die Ejaculationsbewegungen unter normalen Empfindungen ausgelöst werden, hier diese ganze Endphase des geschlechtlichen Aktes überhaupt wegfällt, der Penis vielmehr nach oft lange fortgesetzten, vergeblichen Friktionen [1]) entweder im noch erigirten oder bereits erschlafften Zustande, ohne erfolgten Erguss und ohne Wollustempfindung, aus den weiblichen Genitalien entfernt wird.

Einen ferneren Unterschied bietet der stets negative anatomische Befund. In allen bis jetzt vorliegenden Fällen konnten organische Veränderungen an den Genitalien ausgeschlossen werden. Diese erwiesen sich vielmehr stets ganz intakt, oft gut entwickelt und namentlich ohne jedes Hinderniss für die Samenleitung.

Eine Erklärung für diese sonderbare Form des Aspermatismus, die übrigens sehr selten zu sein scheint, ist vorläufig nicht mit Sicherheit zu geben. Schulz glaubt eine Unerregbarkeit des reflektorischen Ejaculationscentrums beschuldigen zu müssen. Es ist jedoch mit einer solchen Annahme vorläufig und so lange so gut wie nichts erreicht, als wir über den Sitz und die näheren Verhältnisse dieses Centrums nicht besser unterrichtet sind. Fehlt uns doch bis jetzt sogar die Möglichkeit einer bestimmten Entscheidung darüber, ob das Ejaculationscentrum mit demjenigen der Erektion zusammenfällt.[2])

---

1) Es sind in der Literatur Fälle aufbewahrt, wo Männer durch eine Stunde und länger den Mechanismus des Coitus auszuführen vermochten, ohne es zur Ejaculation zu bringen.

2) Wir sind uns wohl bewusst, dass die heutige Physiologie und auch gewisse klinische Facta mehr für als gegen diese Annahme sprechen.

Es könnte übrigens Jemand einwenden, dass, wenn man ein Zusammenfallen der Centra annähme, das Fehlen der Ejaculation nicht für sich allein bestehen könne, sondern jedesmal gleichzeitig damit auch Mangel an Erektionen vorhanden sein müsse. Schulz, welcher die beiden Centra in der That zu identificiren sucht

Aber selbst wenn dies bekannt wäre, würde man sich doch noch zu fragen haben, ob nicht statt einer Störung des Reflexcentrums schon eine solche in den centripetalen Leitungsbahnen jene Erscheinungen verursachen könne.

Die als temporärer oder relativer Aspermatismus bezeichneten Fälle, welche im Verhältniss zum sogen. organischen gleichfalls selten sind, haben mit der letztbeschriebenen Form vieles gemein: zunächst das Fehlen einer anatomisch greifbaren Ursache, und dann die Unmöglichkeit der Erzielung von Ejaculationsbewegungen bei ungestörter Fähigkeit zum Coitus und selbst nicht seltenen nächtlichen Pollutionen.

Was sie jedoch von jenen unterscheidet ist das, dass die Patienten nicht immer, sondern nur zeitweise, unter gewissen Umständen es nicht zur Ejaculation bringen. In letzterer Beziehung bestehen grosse Verschiedenheiten. Manche bieten nur ganz bestimmten Weibern gegenüber, und nicht wenige darunter gerade bezüglich ihrer Ehefrauen, diesen abnormen Zustand, während mit anderen Frauen der Coitus ohne Weiteres sehr wohl möglich ist und mit regulärer, oft sogar rasch erfolgender Ejaculation endigt. Bei anderen Patienten liegt der Unterschied weniger in persönlichen Verhältnissen als in bestimmten Situationen und Stimmungen.

Wer mit den wesentlichen Erscheinungen der Impotenz vertraut ist, sieht sofort, dass hier eine interessante Verwandtschaft mit der als Impotentia psychica bezeichneten Form besteht.[1]) Diese Verwandtschaft tritt am evidentesten in denjenigen relativ nicht seltenen Fällen hervor, wo einer Periode von Impotentia psychica eine solche von Aspermatismus psychicus folgt, oder wo die Patienten gar abwechselnd bald von der einen, bald von der anderen Form heimgesucht sind.

Ich habe vor 1/2 Jahre einen 29jährigen sonst sehr kräftigen und früher geschlechtlich soliden Mann behandelt, der von der Brautnacht an während der ersten 4 Wochen seiner Verheirathung an Impotentia psychica litt. Als sich endlich nach dieser Periode zu rechter Zeit kräftige Erektionen einstellten, brachte er es trotz grosser, oft unglaublich lang fortgesetzter Anstrengungen beim Coitus nicht zum Eja-

---

und dies gleichfalls fühlt, sucht sich mit der Annahme zu helfen, die Erektion komme schon durch mindere Erregung des Centrums zu Stande, wogegen zur Ejaculation die höchste Erregung desselben gehöre und nur zu letzterer könnten es die Patienten nicht bringen.

1) Güterbock, der durch Bearbeitung des fraglichen Gegenstandes in Canst. Jahresber. sich die grössten Verdienste um denselben erworben hat, bezeichnete nicht unpassend diese Form geradezu als Aspermatismus psychicus.

culationsreflex. Auch diese Abnormität bestand noch einige Wochen lang und verschwand endlich vollständig bei wesentlich psychischer Behandlung des Patienten. Interessant war nun noch die im Beginn der Besserung sehr bedeutende Retardirung der Ejaculation, die nur ganz allmählich in das normale Verhalten überging. Vergl. auch den höchst instructiven Fall von abwechselnd erscheinender Impotenz und Aspermatismus, den Schulz (l. c.) mitgetheilt hat.

Die specielleren Ursachen und gelegentlichen Veranlassungen zur Entstehung des temporären Aspermatismus stimmen, der Aehnlichkeit beider Zustände entsprechend, mit denjenigen der Impotentia psychica fast genau überein.

Es handelt sich meist um hereditär nervös belastete Individuen, frühere Onanisten oder solche, die in venere vera sehr stark excedirten, bei denen dann Furcht vor dem Misslingen des Coitus, die durch ein einmaliges Fiasko sehr wesentlich genährt wird, Scham und Misstrauen in die eigene Kraft den letzten Anstoss zu dem fatalen Uebel geben. Warum bei dem Einen nun die fraglichen Einflüsse Impotenz zur Folge haben, und warum bei dem Andern Aspermatismus, das sind Fragen, die sich vorläufig nicht beantworten lassen.

Zuweilen wird die Abnormität auch bei bis dahin sehr enthaltsamen Individuen beobachtet. Es ist dies aber relativ viel seltener, als bei der Impotenz.

Eine Erklärung des Wesens des temporären oder psychischen Aspermatismus ist vorläufig gleichfalls nicht zu geben. Wenn Schulz, indem er scheinbar sehr exakt zu Werke geht, durch Ausschluss anderer Möglichkeiten dazu gelangt, einen krampfhaften Zustand der Ejaculationswege, namentlich der Ductus ejaculatorii und der Samenblasen anzunehmen, so können wir seine Beweise doch nur für scheinbar stringent erklären. Man wird vielmehr heut zu Tage weit eher von einer anderen Seite her etwas für die Deutung des Phänomens erwarten und zwar haben wir die durch die schönen Untersuchungen von Goltz erwiesene Möglichkeit einer Hemmungswirkung des Gehirns auf das Erektionscentrum im Sinne.

Prognose und Therapie.

Prognose und Therapie des Aspermatismus sind mit wenigen Worten zu absolviren.

Beim Aspermatismus organicus richten sich beide nach der Form, resp. der Heilbarkeit des speciellen Leidens und es gelten dann ganz die für jenes festgestellten therapeutischen Regeln.

Wo einfache Strikturen die Anomalie veranlassten, wird, da dieselben oft dankbare Objekte der Behandlung bieten, auch die Prognose vielfach eine günstige sein. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die mitgetheilten Krankengeschichten. Die Fälle dagegen, wo durch Druck der Nachbarorgane oder Erkrankungen der Wandung bedingte Verschliessungen der Ductus ejaculatorii oder Deviationen derselben das Uebel bedingen, haben nur schlechte Chancen für die Heilung. Welcher Natur das in dem vorhin citirten Hirtz'schen Falle während des Coitus plötzlich spontan eröffnete Hinderniss war, ist schwer zu sagen. Jedenfalls handelt es sich hier um eine ausserordentliche Rarität.

Die Fälle von absolutem, congenitalem Aspermatismus, ohne nachweisbares organisches Hinderniss, wo es beim Coitus nicht einmal zur Auslösung der Ejaculationsbewegungen kommt, geben eine absolut schlechte Prognose; sie bieten der Therapie vorläufig überhaupt keinen Anhaltspunkt.

Der sogenannte temporäre oder psychische Aspermatismus verhält sich wie in causaler Beziehung, so auch, was die prognostische und therapeutische Seite betrifft, der Impotentia psychica in hohem Grade ähnlich. Man hat hier wie dort zunächst im Allgemeinen die Körperconstitution zu berücksichtigen, den anamnestischen und namentlich den psychischen Verhältnissen des Individuums auf den Grund zu gehen und darnach seine Behandlung einzurichten. Die Details der Ausführung fallen mit den bei der Impotenz gegebenen Regeln vollständig zusammen.

Manche Forscher reden der elektrischen Behandlung sehr das Wort. Schulz erklärt nur sehr schüchtern Versuche mit derselben für gerechtfertigt, da die antispastische Kraft des constanten Stromes nicht bezweifelt werden dürfe und er ja, wie wir sahen, den psychischen Aspermatismus auf einen Krampfzustand in den Samenwegen zurückzuführen neigt.

Azoospermie.

Diese Form der männlichen Sterilität hat seit Gosselin's Arbeiten eine Trennung von dem Aspermatismus erfahren, und es lassen sich beide in der That in ziemlich präciser Weise gegen einander abgrenzen.

Auch bei der Azoospermie ist, ganz wie beim Aspermatismus, zwar die Potentia coeundi im Wesentlichen ungestört, und selbst die Ejaculation in uncomplicirten Fällen immer möglich, das Individuum

ist aber dennoch und zwar darum steril, weil die Samenflüssigkeit keine Spermatozoiden enthält.

Der Mangel dieser Gebilde kann im Allgemeinen zwei Ursachen haben: Entweder werden wegen Anomalien der Hoden oder der der Samensekretion vorstehenden Centren keine Samenkörperchen erzeugt, oder es sind die Leitungswege für das Product der (noch mehr oder weniger vollkommen functionirenden) Hoden versperrt.

Die letzteren Formen trennen sich auch nach der Topographie der Grundaffektionen scharf vom Aspermatismus ab, indem jene ihre Entstehung immer Unwegsamkeiten des Nebenhodens oder der Samenleiter bis zur Stelle des Zusammentritts mit den Samenbläschen verdanken, die den Aspermatismus organicus bedingenden Hindernisse aber stets auf der Strecke von hier bis zur äusseren Mündung der Harnröhre zu suchen sind.

Ganz so wie wir dies beim Aspermatismus anführten, ist es auch bezüglich der Azoospermie in der Literatur mehr und mehr Sitte geworden, zu ihr fast ausschliesslich die auf ein Leitungshinderniss für das Hodensekret zurückzuführenden Fälle zu rechnen, während man die Reihe von Zuständen, wo wegen Zerstörung oder Mangels der Hoden keine Samenfäden erzeugt werden, seltener mit jenem Namen zu belegen pflegt. Streng genommen ist dies, wie jeder sofort sieht, inconsequent. Es lässt sich nur das dafür vorbringen, dass, da mit dem Wegfall der Produktion der Samenelemente fast immer Impotenz sich verknüpft, man ebenso gut gelegentlich dieser die fraglichen Dinge abhandeln kann. Auch wir sind, um Wiederholungen zu vermeiden, von diesem Usus nicht abgewichen und werden derselben hier, unter Hinweis auf das Kapitel Impotenz, nur ganz kurz nochmals gedenken.

Die auf Obliteration der Samenwege zurückzuführende Form der Azoospermie hat ihren letzten Grund meist in entzündlichen Zuständen des Nebenhodens oder der Vasa deferentia.

Die gonorrhoischen Affektionen spielen in dieser Beziehung die weitaus wichtigste Rolle. Traumatische Entzündungen dürften verschwindend selten zur Entstehung der Azoospermie Anlass geben, selten namentlich im Verhältniss zu der Häufigkeit, mit der sie die Ursache des Aspermatismus sind. Der Hauptgrund davon ist einfach darin zu suchen, dass zur Ausbildung einer completen Azoospermie die Versperrung der Leitungswege des Hodensekrets eine beiderseitige sein muss und dass auf traumatischem

Wege hierzu nur ein ganz besonderer Zufall führen könnte. Dass einseitige Indurationen des Nebenhodens oder des Samenleiters keine Azoospermie bedingen, lehrt die tägliche Erfahrung. Es ist nicht einmal ganz sicher ausgemacht, ob durch den Untergang des einen Hodens die Thätigkeit des anderen überhaupt berührt wird. Die Angabe von Liégeois (l. c.), dass er unter diesen Umständen entschiedene Sekretionsverminderung beobachtet habe, bedarf jedenfalls noch sehr der Bestätigung, zumal es vorläufig ganz unklar erscheint, wie der Autor überhaupt diese Thatsache unzweifelhaft constatiren konnte. Die zwischen beiden Hoden bestehende „Sympathie“, welche L. als Ursache der Erscheinung herbeizieht, ist etwas so Vages, dass er besser auf jeden Erklärungsversuch verzichtet hätte.

Von den durch doppelseitige gonorrhoische Entzündung entstandenen Obliterationen der Samenwege haben die Arbeiten Gosselin's, den man als den Begründer der Lehre von der Azoospermie ansehen muss, ihren Ausgangspunkt genommen. Liégeois hat an der beträchtlichen Zahl von 83 von ihm zusammengestellten Fällen [1]) uns einen präcisen Begriff von der Gefährlichkeit der bilateralen Epididymitis in dieser Beziehung verschafft, indem er nachwies, dass jene Kranke sämmtlich bis auf 8, bei denen in der Samenflüssigkeit wieder Samenkörperchen zur Erscheinung kamen, definitiv steril wurden.

Trotz der durch die Versperrung der Leitungswege bedingten Sterilität wird nur in der Minderzahl der Fälle eine Beeinträchtigung der Beischlafsfähigkeit getroffen. Die Patienten erfreuen sich vielmehr, wie bereits Eingangs erwähnt, fast durchweg dauernd od r wenigstens auf lange Zeit hin ungestörter sexueller Potenz. Meist ejaculiren sie in anscheinend normaler Weise und die entleerte Flüssigkeit, deren Menge der von Gesunden gelieferten meist gleich kommen, zuweilen sogar dieselbe übertreffen soll (Liégeois), hat den specifischen Geruch des normalen Samens und annähernd dessen Farbe und Consistenz. Auch mikroskopisch zeigt sie alle zugehörigen Formelemente, mit Ausnahme der Spermatozoiden. Die ejaculirte Masse besteht wesentlich aus dem Sekret der Prostata, der Samenbläschen und der übrigen accidentellen Drüsen des Genitalapparats.

Die bis dahin beste statistische Unterlage für die Frage der Potenz bei Azoospermie hat wiederum Liégeois geliefert. Unter 21 Fällen von Azoospermie durch Versperrung der Samenleiter fand er 13 mal die geschlechtliche Leistungsfähigkeit völlig ungestört und nur 8 mal war dieselbe mehr oder weniger reducirt, aber keineswegs aufgehoben.

Mit den klinischen Beobachtungen stehen die Resultate der anatomischen Untersuchung und des Experiments in gutem Einklang.

Fast durchweg ist nach perfecter Obliteration der Samenleiter die secretorische Thätigkeit der Hoden selbst auf ziemlich lange Zeit hin nicht aufgehoben. Die Hoden verfallen später zwar meist einem Zustande von Atrophie; diese schreitet jedoch ausserordentlich langsam vorwärts und scheint ganz selten, in uncomplicirten Fällen vielleicht nie, einen Grad zu erreichen, der einem Wegfall der Drüse gleichzusetzen wäre.

Besonders deutlich haben Gosselin's anatomische Untersuchungen die Fortdauer der Secretion nach vollendetem Verschluss des Vas deferens dargethan, indem jener Forscher in den von ihm secirten Fällen Ausweitungen des Vas deferens und des Nebenhodens rückwärts von der Stelle der Obliteration beobachtete. In einem derartigen Falle hatte der Nebenhoden das Sechsfache des normalen Volums erreicht und zeigte sich mit einer gelblichen, dicken Masse gefüllt, in der eine Unzahl todter Spermatozoiden nachweisbar war, während der Hoden selbst sich gesund erwies. Ich selbst hatte kürzlich Gelegenheit, die Section eines 30jährigen, acut verstorbenen Mannes zu machen, den ich ein Jahr vorher an Epididymitis sinistra gonorrhoica behandelt hatte. Hier fand sich die unterste (dem Hoden nächste) Partie des Samenstrangs cylindrisch verdickt, Gefässe, Nerven und namentlich das Vas deferens in eine derbe Bindegewebsmasse gehüllt, das letztere in seiner Wand verdickt, das Lumen dagegen verengert, an einer Stelle überhaupt nicht mehr nachweisbar. Der Nebenhoden, dessen Windungen gleichfalls in ein ziemlich dickes, mit dem des Vas deferens unmittelbar zusammenhängendes Bindegewebe gehüllt war, zeigte sich etwa um das Doppelte vergrössert, der Canal fast in demselben Maasse erweitert und mit einer weissgelben, zähen Masse strotzend gefüllt, in der eine Menge theils veränderter, theils unveränderter todter Spermatozoiden neben verfetteten lymphoiden Zellen und Detritus zu erblicken war. Der Hoden selbst hatte nur $^3/_4$ der Grösse des rechten intacten, war von schlafferer Consistenz und etwas blässer auf dem Durchschnitt als dieser. Interessant war mir, dass der Kranke mir früher wiederholt über ein Gefühl von Druck und Spannung im afficirten Hoden während des Coitus geklagt hatte. Es erinnert mich dies an zwei Fälle von Curling, in denen unter denselben Umständen nicht nur über dieselben abnormen Empfindungen Beschwerde geführt, sondern sogar angegeben wurde, dass die erkrankten Hoden resp. die Epididymitis nach jedem Beischlaf vorübergehend eine deutliche Vergrösserung erfahren hätten.

Sehr interessante Illustrationen zu den eben geschilderten klinischen und anatomischen Resultaten haben Experimente über Azoospermie gegeben, die Kehrer in jüngster Zeit in grosser Ausdehnung angestellt hat.[1])

---

1) Herrn Kehrer für die gütige Mittheilung seiner bisher nicht veröffent-

Brachte K. bei einem jungen Thiere durch Unterbindung das Vas deferens zur Obliteration, so entwickelte sich darnach langsam (im Laufe von $^3/_4$ Jahren) eine starke Erweiterung und Wandverdickung (excentrische Hypertrophie) des zwischen Ligatur und Hoden gelegenen Stückes des Samenganges, sowie der Cauda epididymitis. Die darin aufgestaute milchartige Masse erwies sich im Wesentlichen als eingedicktes Sperma und enthielt massenhafte Spermatozoiden, daneben grosse Körnchenzellen mit eingeschlossenen Samenfäden und lymphoide Elemente. Körper und Kopf des Nebenhodens veränderten sich sehr wenig, während der Hoden selbst, anfangs gleichfalls kaum alterirt, äusserst langsam atrophirte. Bei ganz ausgewachsenen Thieren zog die fragliche Operation im Allgemeinen dieselben Veränderungen nach sich, doch in weit geringerem Grade.

Den klinischen und anatomischen Wahrnehmungen beim Menschen entsprechend haben also auch beim Thier die angestellten Versuche kurz gefasst das Resultat: Trotz Verschlusses des Vas deferens dauert für die nächstfolgende Zeit die Sekretionsthätigkeit des Hodensfort, um erst allmählich unter merklicher Atrophie des Organs zu erlöschen.

Zu ähnlichen Resultaten war schon Curling [1]), freilich auf wenige Experimente gestützt, gekommen, und schon vor diesem hatte A. Cooper [2]) einen Versuch gemacht, den er in demselben Sinne deuten musste. Nur darin scheint Curling zu weit zu gehen, dass er Atrophie des Hodens durch Obliteration der Samenleiter an sich für unmöglich hält, den auch von ihm beobachteten Schwund der Drüse vielmehr secundären, durch die „Anhäufung des Samens“ bedingten entzündlichen Affectionen zuschreibt.

Die allgemeine Prognose der auf Obliteration der Samenwege zurückzuführenden Fälle von Azoospermie liegt nach den vorstehenden Erörterungen so klar, dass sie keiner weiteren Besprechung bedarf. Wir haben bereits kennen gelernt, wie äusserst trübe sie in Bezug auf die Zeugungsfähigkeit der betroffenen Männer ist, und wie viel günstiger sie sich bezüglich der Potenz gestaltet.

Vielleicht bieten einzelne traumatische Fälle noch eine etwas bessere Chance für die Behandlung als die gonorrhoischen Formen, wo die Schleimhaut des Vas deferens und der Epididymis primär erkrankt und das periphere Exsudat erst secundär auftritt, so dass es fast immer zu einer kaum wieder löslichen Verwachsung der Wandungen des Kanales kommt.

Man könnte nach Analogie der für den Aspermatismus (durch Schulz) eingeführten Nomenclatur die auf Obliteration der Leitungs-

---

lichten Beobachtungen und für die Erlaubniss, sie an dieser Stelle zu benutzen, freundlichsten Dank.

1) l. c. S. 47 und 48.

2) Anatomy of the Testis p. 51. Citirt bei Curling S. 47.

wege des Hodensecrets beruhenden Formen als „permanente oder absolute Azoospermie“ bezeichnen.

Hier würden auch noch, wenigstens wegen der Permanenz der Abnormität, jene vereinzelt beobachteten, dunklen Fälle anzureihen sein, von denen uns Hirtz zwei Beispiele ausführlicher beschrieben hat. Es handelte sich hier um kräftige, jüngere Männer, die, ohne jemals vorher mit einer Erkrankung der Genitalien behaftet gewesen zu sein, eine von Spermatozoiden stets völlig frei befundene Flüssigkeit in sonst normaler Weise ejaculirten. Nur machten sie übereinstimmend die auffallende Angabe, dass sie nach dem Coitus auch nicht die Spur der bei anderen Männern physiologisch eintretenden Ermattung fühlten.

Dem absoluten Aspermatismus liessen sich, wie wir vorher erwähnten, nach dem Vorgang mancher Autoren auch noch alle die Fälle zurechnen, wo durch Erkrankungen der Sekretionscentren oder wegen Missbildung oder Fehlen der Hoden die Entwicklung der Samenkörperchen überhaupt wegfällt, wenn man es nicht, was in dieser Arbeit geschah, aus praktischen Gründen vorzieht, sie gelegentlich der stets damit combinirten Impotenz ausführlicher zu besprechen.

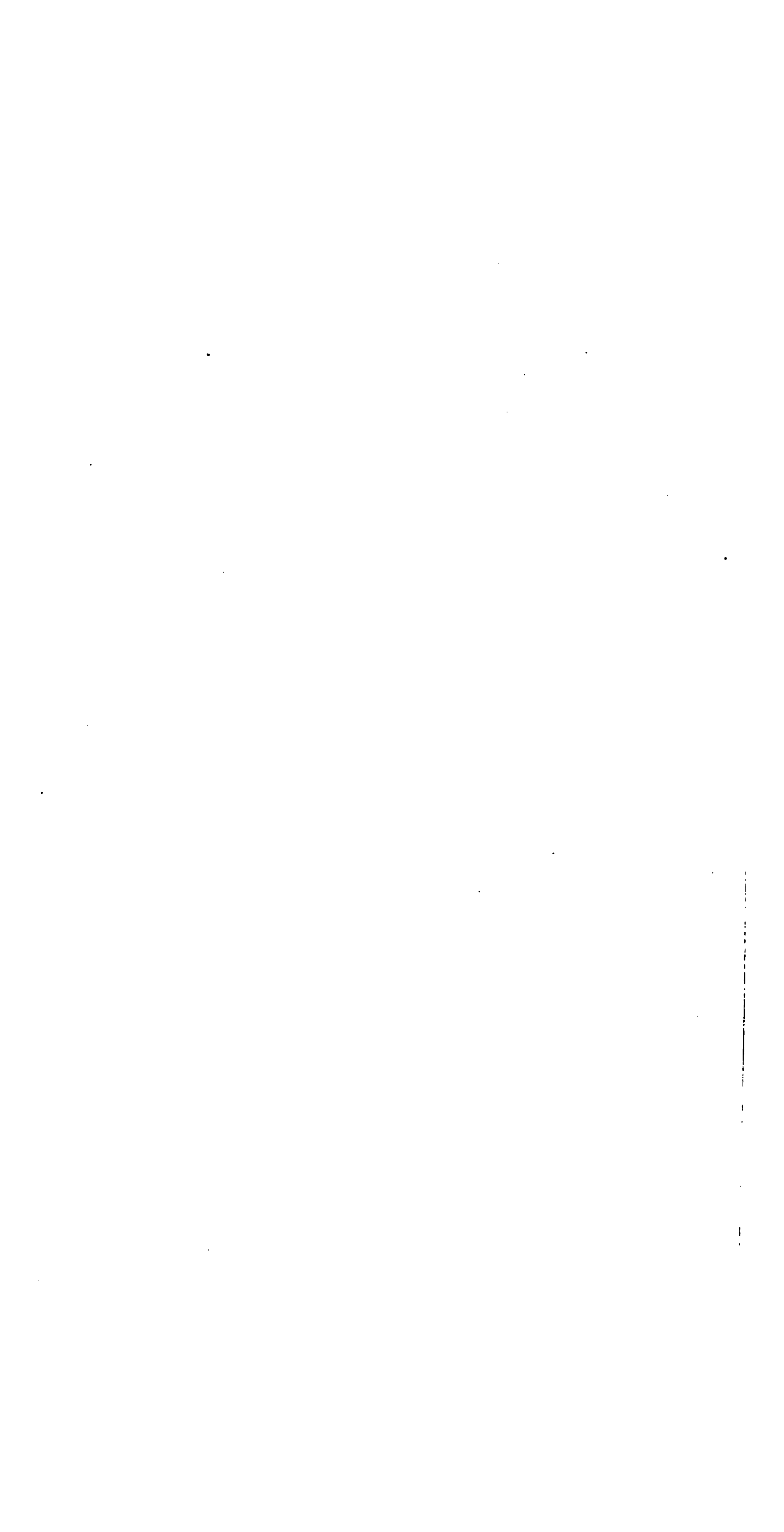
Den Gegensatz zur absoluten, die temporäre oder relative Azoospermie, würden dann diejenigen Zustände bilden, wo nur vorübergehend oder unter bestimmten Umständen die Samenfäden in der Ejaculationflüssigkeit vermisst werden. So ist dies bei verschiedenen Krankheiten beobachtet und auch bei Gesunden, plötzlich Verstorbenen wurde nicht ganz selten (Casper) ein absolutes Fehlen der Samenfäden constatirt.

Auch bei gesunden Lebenden tritt, wie es scheint, gar nicht so selten physiologisch eine Art temporärer Azoospermie dann auf, wenn dieselben relativ sehr häufig hinter einander (d. h. im Verhältniss zu ihrer individuellen Leistungsfähigkeit) den Coitus ausführen. Ein genau beschriebenes Beispiel hierfür liefert der von Casper beobachtete Fall, dessen wir schon früher eingehender gedachten.

REGISTER.

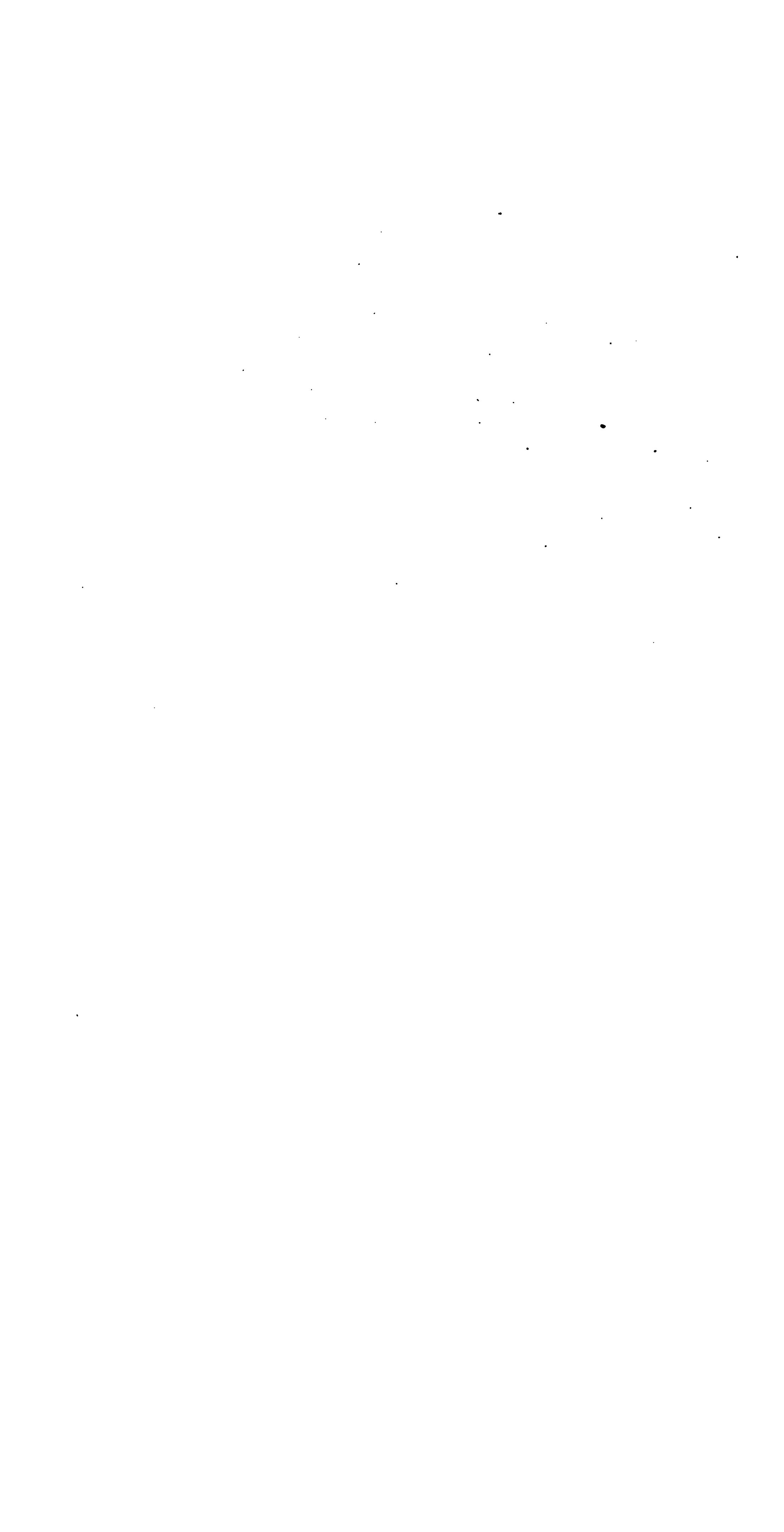


Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

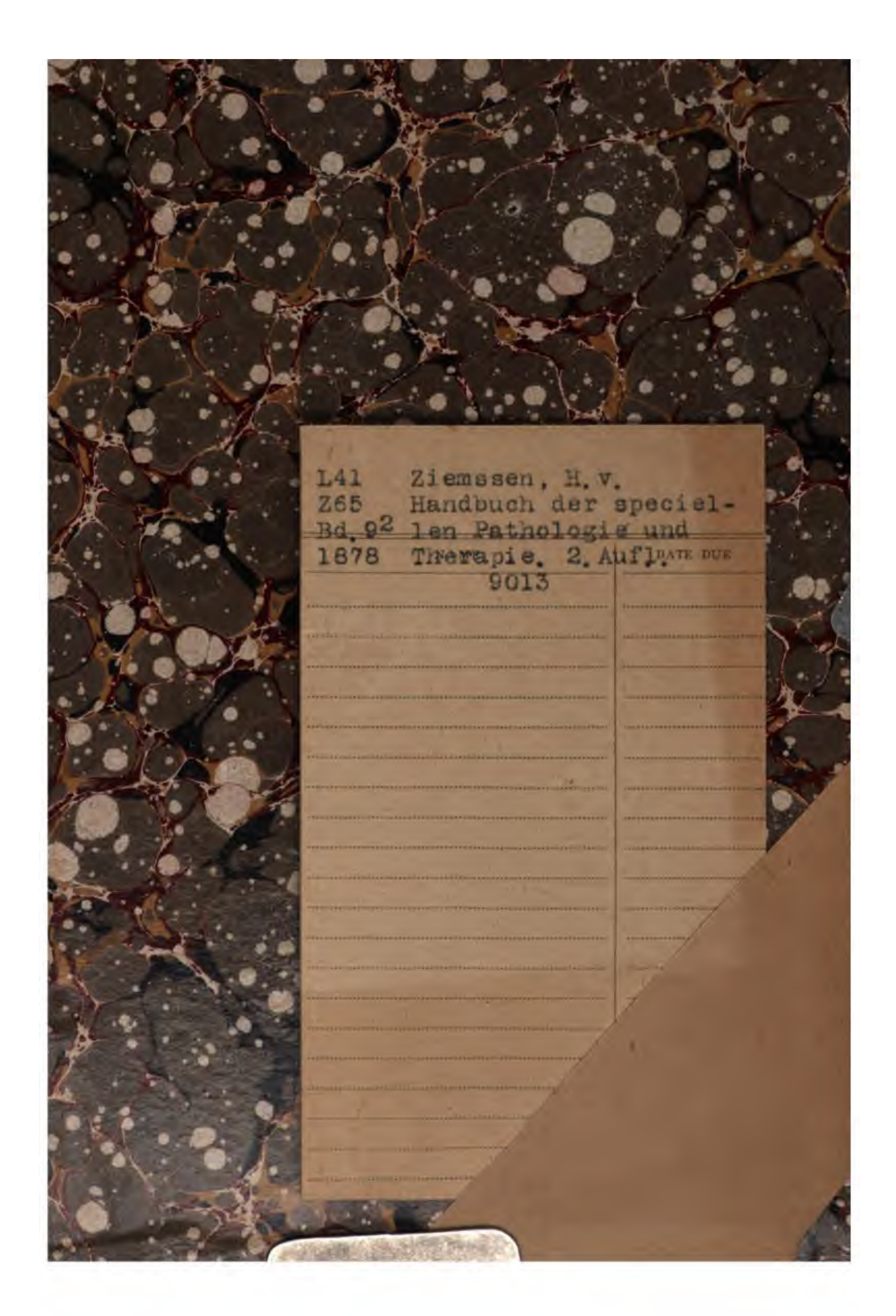












L41 Ziemssen, H. v.
Z65 Handbuch der speciel-
Bd. 9² len Pathologie und
1878 Therapie. 2. Aufl.
9013
DATE DUE

